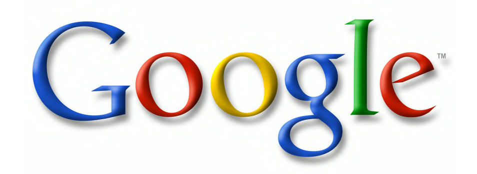
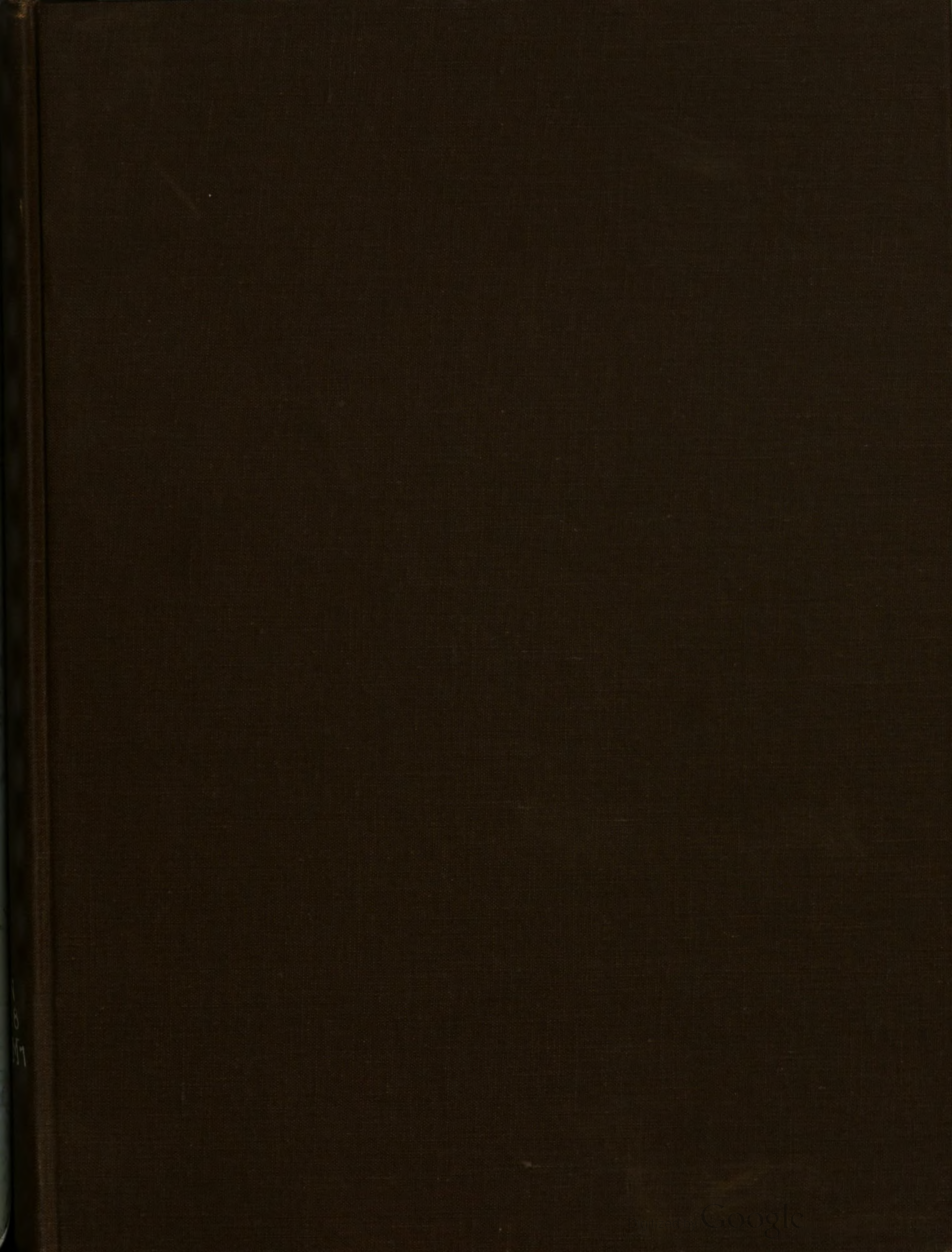






DIE PRÄHISTORISCHE
ANSIEDELUNG VELEM ST. VID

VON

KÁLMÁN FREIHERRN VON MISKE.

I. BAND:

BESCHREIBUNG DER RAUBBAUFUNDE.

MIT 70 LICHTDRUCKTAFELN, EINER FARBIGEN BEILAGE UND EINER KARTE.

WIEN 1908.
VERLAGSBUCHHANDLUNG CARL KONEGEN.
(ERNST STÜLPNAGEL.)

DRUCK DER K. U. K. HOFBUCHDRUCKER FR. WINIKER & SCHICKARDT, BRÜNN.

SR. DURCHLAUCHT DEM FÜRSTEN

DR. NIKOLAUS ESTERHÁZY VON GALÁNTHA

IN TREUER FREUNDSCHAFT

ZUGEEIGNET.

VORWORT.

Bekanntlich ist Ungarn an prähistorischen Ansiedlungen eines der reichsten Länder Europas. Ihre Bedeutung für die Wissenschaft ist um so größer, als sie sich zumeist durch lange Zeiträume erstrecken und wichtige Aufschlüsse über die Aufeinanderfolge der verschiedenen Kulturstufen gewähren. So haben das Schanzwerk von Lengyel, die Fundstation von Tordos der Burgstall bei Sopron (Ödenburg), die Terramaren von Tószeg in der Literatur eine gewisse Berühmtheit erlangt. Zu ihnen gesellt sich nunmehr die Siedelungsstätte von Velem St. Vid, die nach Zahl, Mannigfaltigkeit und Bedeutsamkeit der Funde den Vergleich mit keiner anderen Station zu scheuen braucht.

Die Ansiedlung liegt auf einem östlichen Ausläufer des Kőszeger Gebirges, der mit dem Hauptstocke nur durch einen schmalen Grat zusammenhängt und nach allen Seiten steil abfällt. Hierdurch war er für Verteidigungszwecke wie geschaffen. Ohne Frage hat diese natürliche Festigkeit in Verbindung mit einer unterhalb des Grates entspringenden ergiebigen Quelle die ersten Bewohner zur Niederlassung angelockt. Schon aus der jüngeren Steinzeit sind zahlreiche Überreste vorhanden. Doch erst im Bronzealter gelangte der Ort zu seiner vollen Blüte. Es ist nicht zuviel behauptet, wenn wir sagen, daß er damals ein wahres Emporium der Bronzeindustrie gewesen ist, dessen Erzeugnisse weithin Verbreitung fanden. Diese Bedeutung erlangte er dadurch, daß seine Bewohner das im Kőszeger Gebirge vorkommende Antimon frühzeitig entdeckt und seine vorzügliche Eignung zur Bronzebereitung erkannt hatten. Es gibt in ganz Europa kaum eine zweite Fundstelle, die eine solche Fülle von Gerätschaften zum Gießen und Bearbeiten der Bronze aufzuweisen hätte. Darüber herrschte unter den Fachmännern, welche die Fundstelle besucht haben, oder deren Funde kennen — genannt seien Prof. Ludwig Bella, Prof. Dr. Moritz Hoernes, Dr. Ludwig v. Márton, Dr. J. L. Pič Kustos Joseph Szombathy, Dr. Ciro Truchelka und Moritz von Wosinsky — nur eine Stimme.

Angesichts dieser Sachlage schien es mir, der ich die Ansiedlung seit einer Reihe von Jahren wissenschaftlich durchforscht habe, als eine Pflicht, die Ergebnisse der Ausgrabung durch eine größere Veröffentlichung der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Das Werk soll drei Bände umfassen, von denen jeder ein in sich abgeschlossenes Ganzes bildet. Der erste behandelt die vor der methodischen Untersuchung zu Tage geförderten Funde nach typologischen Gesichtspunkten. Der Leser gewinnt dadurch einen bequemen Überblick über das vorhandene Material, während zugleich durch reichliche Literaturangaben die chronologische Stellung und geographische Verbreitung der Typen nachgewiesen wird. Im zweiten Bande wird über die systematischen Grabungen berichtet und die Altersfolge der Funde erörtert werden. Der dritte Band wird über den Fundort



und die dort vorkommenden Funde anderer Art, über die botanischen, zoologischen und anthropologischen Verhältnisse, über die Untersuchungen der Schlacken und über sonstige spezielle Fragen Aufschluß geben.

Besonderen Wert habe ich auf die Ausstattung des Werkes mit Abbildungen gelegt. Die Wiedergabe der Fundstücke im Lichtdruck und Dreifarbendruck dürfte an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen.

Die im ersten Bande beschriebenen Stücke befinden sich in drei größeren Sammlungen, und zwar: in der des Herrn Grafen Rezső Széchényi (Gyöngyös-Apáti), in der des Vasvármegyei Kultur-Egyesület (Szombathely) und in meiner eigenen Sammlung.

Ich komme einer mir angenehmen Pflicht nach, indem ich dem Besitzer und dem Leiter der erstgenannten beiden Sammlungen meinen wärmsten Dank auch hier ausspreche für die Zuvorkommenheit, mit der sie mir ihre Schätze zur Verfügung stellten. Ebenso fühle ich mich zu Dank verpflichtet den Herren Kálmán von Szily, Oberbibliothekar der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Hofrat Dr. Josef Hampel und Kustos Josef Szombathy, die mich mit der mir fehlenden Fachliteratur in liebenswürdigster Weise unterstützt haben. Endlich sei mein innigster Dank meinem hochgeschätzten lieben Freunde, Herrn Dr. Hans Seger, ausgesprochen, der mich bei Abfassung dieses Werkes mit Rat und Tat zu fördern die Freundlichkeit hatte.

Kőszeg, im Juli 1908.

Kálmán Freiherr von Miske.



INHALT.

VERZEICHNIS DER TAFELN.

*

XXI. Taf. 1—4: Gebläse, 5—7: Gußtiegel, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXII. Taf. 1—4 und 6, 7, 9, 10: Gußformen, 5: Gußlöffel, 8, 11—12: Gußtiegel, Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

XXIII. Taf. 1—9: Gußformen, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXIV. Taf. 1—13: Gußformen, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXV. Taf. 1—12: Gußformen, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXVI. Taf. 1—10: Gußformen, 11—13: Gußkeile, 14, 15: Gußzapfen, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXVII. Taf. 1—10: Gußformen, Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

XXVIII. Taf. 1—9: Stücke eines auf einem Haufen zusammengefundenen Gegenstandes, Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

XXIX. Taf. 1—6: Hämmer, 7: Abschröter, 8: Biegstecken, 9—12: Feilen, 13: Zentrumbohrer, 14—90: Punzen, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXX. Taf. 1—4: Dolche, 5—6: Schwerter, 7, 8: Bruchstücke von Schwertklingen, 9: Votivschwert, 10—15: Lanzenspitzen, eigene Sammlung, Abbildung 5. G = 1 : 3 an sonst alles 2 : 3.

XXXI. Taf. 1—12: Pfeilspitzen mit Schaftdorn, 13—55: Pfeilspitzen mit Tülle, 56—63: Pfeilspitzen von dreieckigem Durchschnitt, 64: Lanzenspitze, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXXII. 1—2: Tüllenhohlmeißel, 3, 4: Bruchstücke von Schwertklingen, 5—11: Lanzenspitzen, 12: Pfeilspitze, 13—15: Sägeblätter, 16: Bruchstück einer Spange, 17—19: Knöpfe, 20—25 und 37: Anhänger, 26—36: Bruchstücke von Fibeln, aus der Sammlung des Vasvármegyei Kultur-Egyesület. G = 2 : 3.

XXXIII. Taf. 1—19: Armspangen und Bruch solcher, 20-23: Fußspangen, eigene Sammlung. G=2:3.

XXXIV. Taf. 1—30: Armspangen und Bruchstücke solcher, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXXV. Taf. 1—21: An Spangen anzutreffendes Ornament. Nat. Größe.

XXXVI. Taf. 1—4: Halsringe, 5—21 und 63: Fingerringe, 22—51: Knöpfe, 52—62: Zierscheiben und Buckeln, 64—66: Gürtelhaken, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXXVII. Taf. 1—19: Pfeilspitzen, 20—51: Fingerringe, 32—44, 49: Knöpfe, 45—48, 50, 51: Gürtelhaken, 54—72: Anhänger, Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

XXXVIII. Taf. 1—2: Rasiermesser, 3: Ohrlöffel, 4—11: Anhänger aus Eberhauer, Knochen, Ton und Stein, 12—40: Anhänger aus Bronze, 41, 42: durchlochte Schmucknadeln, 43—65: Fibeln der Hallstattzeit, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XXXIX. Taf. 1—16: Fibeln der Hallstattzeit, 17—29: Fibeln der Übergangszeit, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XL. Taf. 1—4: Fibeln der Übergangs- und Früh-La Tènezeit, 5—21, 23: Mittel-La Tènefibeln, 22, 24—53: Spät-La Tènefibeln, 54—69: Bronzen der La Tènezeit, 70: Ringfibel, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XLI. Taf. 1—3; Armspangen, 4—8: Fingerringe, 9: Gegenstand unbestimmten Zweckes, 10—13: Fibeln der Hallstattzeit, aus der Sammlung des Vasvármegyei Kultur-Egyesület. G = 2 : 3.

XLII. Taf. 1—20: Fibeln der Hallstattzeit, 21—28: Fibeln der Übergangszeit, 29—45: Fibeln der Mittel-La Tènezeit, 46—72: Fibeln der Spät-La Tènezeit, aus der Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

XLIII. Taf. 1: Knochenperle, 2, 5—7: Perlen aus Bronze, 3, 4: Perlen aus Bernstein, 8, 9: Perlen aus Zink, 10—12 und 29: mit einer Glasschichte überzogene Perlen, 13—28, 30, 61: Perlen aus Hallstattzeitschichten, 31—39: Ringperlen aus La Tèneschichten, 42—46: Glasspangen aus La Tèneschichten, 40, 41—57, 59—60, 64—69: Perlen, Ringperlen und Spangen aus Römerzeit und Völkerwanderungszeitschichten, 58: Fingerring aus Gold, 62: Gesichtsperle, 63 und 70: glasierte Tonperlen, 71—73: Lockenringe, eigene Sammlung in natürlicher Größe.

XLIV. Taf. 1—59: Wirtel und Tonperlen, eigene Sammlung. G = 2 : 3:

XLV. Taf. 1—72: Bronzefunde der La Tènezeit, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

XLVI. Taf. 1—48: Bronzefunde der La Tènezeit, Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

XLVII. Taf. 1—20: (30 Druckfehler) Eisenfunde verschiedener Ansiedlungsperioden, eigene Sammlung. G = 1 : 2.

XLVIII. Taf. 1—24: Eisenfunde verschiedener Ansiedlungsperioden, aus der Sammlung Graf Rezső Széchényi und eigene Sammlung. G = 1 : 2.

XLIX. Taf. 1—25: Eisenfunde aus verschiedenen Ansiedlungsperioden, eigene Sammlung. G = 1 : 2.

L. Taf. 1—20: Eisenfunde aus verschiedenen Ansiedlungsperioden, aus der Sammlung des Grafen Rezső Széchényi und eigene Sammlung. G = 1 : 2.

LI. Taf. 1—32: Eisenfunde aus verschiedenen Ansiedlungsperioden, eigene Sammlung. G = 1 : 2.

LII. Taf. 1—27: Eisenfunde aus verschiedenen Ansiedlungsperioden, aus der Sammlung des Grafen Rezső Széchényi und eigene Sammlung. G = 1 : 2.

LIII. Taf. 1—30, 32—36: Nicht erklärbare Bronzefunde, 31, 37—61: verschiedene Bronzebleche, eigene Sammlung. G = 2 : 3.

LIV. Taf. 1—26: Aus Ton und Bronze angefertigte Figuralgegenstände mit Ausnahme von fünf, das aus der Sammlung des Grafen Rezső Széchényi stammt, aus der eigenen Sammlung. G = 2 : 3.

LV. Taf. 1—26: Aus Ton und Bronze angefertigte Figuralgegenstände. Die Nr. 14, 15 aus der Sammlung des Vasvármegyei Kultur-Egyesület, Nr. 17, 19 eigene Sammlung, die übrigen aus der Sammlung Graf Rezső Széchényi. G = 2 : 3.

LVI. Taf. 1—29: Verschiedene Gegenstände aus Ton, aus den Sammlungen Graf Rezső Széchényi und eigene. G = 1 : 2.

LVII. Taf. 1—26: Gegenstände aus Ton und Gefäßbruchstücke, aus den Sammlungen Graf Rezső Széchényi und eigene. G = 1 : 2.

LVIII. Taf. 1—23: Verschiedene Steinmanufakte, aus den Sammlungen Graf Rezső Széchényi und eigene. G = 2 : 3.

LIX. Taf. 1—9: Steinzeitkeramik, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 2·4.

LX. Taf. 1—13: Bronzenzeit Keramik, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 4.

LXI. 1—11: Keramik der Übergangsschichte zur Hallstattzeit, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 3·6.

LXII. Taf. 1, 5, 13: Keramik der Übergangsschichte zur Hallstattzeit, 2—4, 6—12, 14—15: Keramik der Hallstattzeit, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 5·5.

LXIII. Taf. 1—15: Keramik der Hallstattzeit, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 3·7.

LXIV. Taf. 1—16: Keramik der Hallstattzeit, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 2·3.

LXV. Taf. 1—9: Keramik der La Tènezeit, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 4.

LXVI. Taf. 1—9: Größere Gefäße aus verschiedenen prähistorischen Ansiedlungsperioden, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 5·4.

LXVII. Taf. 1—3: Keramik der La Tènezeit, 5, 7, 9: Keramik der Slawenzeit, 4, 6, 8: Keramik der Völkerwanderung, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 3·3.

LXVIII. Taf. 1—24: Tonpyramiden verschiedener Größe, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 3·3.

LXIX. Taf. 1—3: Mahlsteine, eigene Sammlung. G = ca. 1 : 3·2.

LXX. Taf. 1—33. Bronzefunde aus Ansiedlungsperioden geschichtlicher Zeit, aus der Sammlung Graf Rezső Széchényi und eigene. G = 2 : 3.

A. Steinwerkzeuge.

Die große Mehrzahl der in Velem St. Vid vorgekommenen Steinwerkzeuge dürfte ihrem Typus nach aus der neolithischen Besiedelungsperiode stammen. Sie nehmen daher in der Beschreibung der Funde billigerweise die erste Stelle ein. Doch soll damit nicht gesagt sein, daß alles hier Einschlägige dem Steinalter angehöre, vielmehr muß angenommen werden, daß auch jüngere Stufen noch Stein zu manchen Werkzeugen verarbeitet haben.

Das Rohmaterial lieferte in erster Linie der im Gebirgsstocke des Gschriebensteins anstehende Serpentin; daneben fanden andere Gesteinsarten Verwendung. Importiert, und zwar aus den Silexlagern des Bakonyer Waldes, wurde der Feuerstein.

Im Verhältnis zu den übrigen Funden ist die Ausbeute an Steinwerkzeugen in Velem St. Vid nicht bedeutend. Von Feuersteinartefakten sind bisher überhaupt nur Kernstücke (Nuklei) vorgekommen.

Nach ihrer Herstellungsweise zerfallen die Steingeräte in solche ohne und solche mit Durchbohrung. Nach der Form unterscheiden wir Flachäxte, Äxte, hobelförmige Beile, Meißel, Hämmer, Keulen u. dgl.

I. Steinwerkzeuge ohne Schaftloch.

Das häufigste hieher gehörige Gerät ist die flache Axt. Es gibt davon zwei Arten: die eine mit zwei symmetrisch gebildeten Breitseiten und einer beiderseits gleichmäßig zugeschliffenen Schneide, die andere mit einer flachen und einer mäßig gewölbten Breitseite und einer einseitig zugeschliffenen Schneide. Jene waren derart geschäftet, daß die Schneide parallel zum Schafte lag (Gradäxte); diese müssen mit der Schneide quer zur Schaftrichtung gesessen haben (Queräxte oder Hacken).

Von Gradäxten sind folgende Typen in den Raubbaufunden vertreten:

Variante *A* trapezförmig, kurz, Taf. I, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 24; Taf. III, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 20, 23. Schneide gerade oder kaum merklich gebogen, an den Ecken abgerundet, Schmalseiten flach konvex.

Variante *B* wie *A*, aber mit schiefer Schneide. Taf. I, 6, 7, 15, 17, 19; Taf. III, 21.

Variante *C*. Taf. I, 25, 26; Taf. III, 9. Etwas längere Äxte, deren Nacken bedeutend schmäler als die Schneiden sind.

Variante *D*. Taf. I, 2, 3, 12; Taf. III, 11. Stärkere Äxte mit ganz oder fast beinahe parallel laufenden Seiten, so daß der Nacken nur unbedeutend schmäler als die Schneide ist.

Queräxte. Diese Art von Werkzeugen ist in den Funden nur in wenigen Exemplaren vorhanden und scheint ihrer Schneidenform nach zwei Varianten zu bilden, von denen die eine, Variante I, eine gerade Schneide besitzt, Taf. I, 8, 18, die andere, Variante II, Taf. I, 11, eine hohl geschliffene Schneide aufweist.

Einige Flachäxte sind mit kleinen Löchern zum Durchziehen von Schnüren versehen. Taf. I, 12, 14, 25; Taf. III, 1. Mit Ausnahme des erst genannten Falles scheinen die Löcher mit Metallwerkzeugen hergestellt zu sein.

Eine andere Art Steinwerkzeug, von dem freilich nur wenige Exemplare in den Raubbaufunden vorhanden sind, sind die hobelförmigen Beile, Taf. II, 1, 2. Sie haben die allgemein bekannte Form mit stark gewölbtem,

hohem Rücken. Die Schneiden sind von unten zugeschärft und daher etwas über der Beilfläche liegend. Die Größe dieser Stücke wechselt sehr.

Meißel. Nur äußerst wenige Exemplare sind in den Funden vorgekommen. Darunter sind zwei Typen zu unterscheiden:

Typus I. Taf. II, 3; Taf. III, 16. Der zu diesem Typus gehörende Meißel hat den Habitus der hobelförmigen Beile.

Typus II. Taf. II, 4, 5; Taf. III, 14. Der Meißel hat eine von beiden Seiten geschärfte Schneide.

Schlägel. Taf. III, 10. Ein wohl zum Bergbau verwendetes Werkzeug.

B. Steinwerkzeuge mit Schaftloch.

Von dieser Untergruppe können drei Typen unterschieden werden, nämlich:

Typus *A*. Taf. II, 7, 8, 9; Taf. III, 12.

Äxte mit zum Bohrloch parallel laufender Schneide und mit breitem, nur wenig abgerundetem Bahnende.

Typus *B*. Tafel II, 6, 10; Taf. III, 15.

Hämmer. Leider nur in Bruchstücken vertreten.

Typus *C*. Taf. II, 12, 13, 14; Taf. III, 3, 18.

Keulen. Die Keulen besitzen auch in unseren Funden die allgemein bekannte Kugelgestalt.

Daß die Perforation der in der Fundstätte vorkommenden durchbohrten Steinwerkzeuge an Ort und Stelle ausgeführt wurde, beweist unter anderem das noch unter dieser Arbeit befindliche Stück auf Taf. III, 3, sowie das öftere Vorkommen von Bohrzapfen, Taf. II, 26, 27.

Auch ein nachträgliches Bearbeiten von zerbrochenen Stücken war in etlichen Fällen zu beobachten, so an den Stücken auf Taf. II, 7 und 11.

C. Feuerstein-Werkzeuge.

Das Vorkommen von Feuerstein ist, wie gesagt, äußerst spärlich. Abgesehen von dem auf der Taf. II, 23 dargestellten Schaber aus Obsidian und der zerbrochenen Messerklinge, Taf. III, 6, ist alles hieher zu Rechnende eigentlich nur zurückgesetztes Material oder Abfall. Taf. II, 24, 25, sind aus Bergkristall. Die Feuersteinstücke sind abgebildet unter Nr. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 der Taf. II und 13, 17, 24 der Taf. III. Abbildung 15 der Taf. II zeigt den größten in den Funden vorgekommenen Nukleus.

Analogien zu unseren Steinwerkzeugen sind wohl nicht selten; es sei daher als Beispiel nur weniges hier erwähnt. Parallelen zu verschiedenen Typen unserer Flachäxte sind mir aus den Funden vom Burgwall Zámka in Böhmen, Haûte Loire, Butmir etc. bekannt. In den großartigen Funden Butmirs finden wir übrigens auch die Analogien noch vieler anderen Stücke unserer Fundstätte, so z. B. für den Typus I unseres Meißels, und zu den durchbohrten Hämmern, Keulen etc.

Literatur.

Fiala, Hoernes und Radimsky: »Die neolithische Station von Butmir.«

Much: »Das vorgeschichtliche Kupferbergwerk auf dem Mitterberg bei Bischofshofen.«

Osborne: »Das Beil und seine typischen Formen.«

Bein- und Horngeräte.

Wie bei allen anderen Fundgruppen von Velem St. Vid, so ist auch bei dieser in Ermangelung stratigraphischer Beobachtungen der Verzicht auf chronologische Einteilung geboten — und statt dessen von Material und Technik auszugehen. Hienach zerfallen sie in drei Untergruppen.

A. Knochengeräte.

Das Knochenmaterial wurde zu verschiedenen Gegenständen verarbeitet. Insbesondere ist die Verwendung zu Pfriemen häufig.

Die in den Funden vorkommenden Knochenpfriemen zeigen zwei ganz verschiedene Anferti-

gungsarten. Entweder sind sie aus einem Knochen angefertigt, der nur an einem Ende zugespitzt wurde, wie Taf. IV, 1, 2, 3, 9, 10, 14, 15, 26, 31, 32, 33, 45, 46. Oder sie sind an beiden Enden zugespitzt wie Taf. IV, 12, 16, 27; Taf. VII, 19.

Eine weitere Verwendung fand das Bein als Schmucknadel, wie aus Taf. IV, 43, 44 und dem schön gearbeiteten Kopfe Abbildung 40 und Taf. VII, 17 hervorgeht.

Auch mit spatelförmigen Enden versehene Stücke finden sich öfters, die aller Wahrscheinlichkeit nach zur Ornamentierung von Gefäßen verwendet wurden. Solche Stücke sind Taf. IV, 8, Taf. VI, 22 und Taf. VII, 18.

Aus Knochen fertigte man auch die Griffe zur Aufnahme von Tätowiernadeln, auf die ich im Laufe der Publikation noch zurückkommen werde. Solcher Art sind die Stücke Taf. IV, 38, 39, 50; Taf. VII, 10. Äußerst selten ist das Vorkommen größerer Beingriffe, wie ihn z. B. Taf. VII, 24 aufweist.

Unter den Funden war auch eine Rippe, die zu einem Messer, Taf. IV, 6, und ein anderer Knochen, der zu einem Dolche, Taf. IV, 5 verarbeitet war. In einem Falle hatte man daraus eine Fädelnadel mit rundem Öhre verfertigt, Taf. IV, 7.

Auch zum Schmucke wurden Knochen benutzt, und zwar fertigte man daraus entweder Perlen wie Taf. IV, 19, 36, 37; Taf. V, 19, 26, 34, 38; Taf. VI, 25; Taf. VII, 26 oder durchlochte Knochenscheibchen wie Taf. VII, 8, 13, 16, 25. Auf diese Knochenperlen und Scheibchen gedenke ich noch zurückzukommen.

Von singulären Stücken erwähne ich den merkwürdig geformten Schaber (?) Taf. VI, 8. Das Stück hat eine ausgeprägte Schneide und dieser gegenüber an der parallelen Langseite zwei Löcher. Eine knöcherne Pfeilspitze zeigt Taf. IV, 51. Vorläufig nicht zu bestimmen ist der Gebrauchszweck des Taf. IV, 48 dargestellten kleinen Röhrenknochens, mit seitlicher Perforation.

Analogien zu unseren Knochenfunden gibt es wohl überall. So finden wir gleichartige Stücke in den Pfahlbauten von Wauwyl, im Steinhauser Ried, sowie in Großgartach, Donja Dolina, Stradonic usw.

B. Horngeräte.

Bedeutend häufiger als Knochen wurde das Hirschgeweih in der Ansiedlung zu Waffen, Werkzeugen oder Schmuck verarbeitet.

Als Waffe verarbeitet finden wir Hirschgeweih in der Form von Pfeilspitzen Taf. IV, 28, 29, 30. Lanzenspitzen Taf. V, 7; Taf. VI, 1, 5, 7 und als Keule Taf. VIII, 5.

Kurze Pfriemen wie Taf. IV, 47, 49, 52, 53, 54; Taf. V, 20, 21, 22; Taf. VI, 15, 16, 20; Taf. VII, 6, 20, aus dem gleichen Materiale verfertigt, sind nicht selten. Auch kommt Hirschgeweih zu Spateln verarbeitet vor: Taf. VI, 17.

Mit Vorliebe wurde Hirschgeweih zu verschiedenen Griffen und Stielen verarbeitet. Solche Stiele sind entweder nur roh zugeschnittene Stücke wie Taf. VI, 6, 10 oder facettiert, oder rund ausgearbeitet wie Taf. V, 1, 9, 10; Taf. VI, 2, 11, 12, 13, 18, 21. Griffe zu Werkzeugen oder Hämmern sieht man auf Taf. V, 16, 17; Taf. VI, 3, 19, 24; Taf. VII, 7, 23.

Zu Schmuck verarbeitetes Hirschgeweih ist gleichfalls nicht selten. Insbesondere wurde es zu Perlen und Hängeschmuck angewendet, wie Taf. V, 11, 13, 24, 25, 27, 30, 31; Taf. VII, 3, 14.

Ob die mit einem oder zwei Löchern versehenen Geweihstücke zum Schmucke oder zu anderen Zwecken dienten, ist nicht mit Bestimmtheit anzugeben. Hieher gehören die Stücke Taf. V, 2, 3, 5, 6; Taf. VI, 9, 14.

Zur Fassung von Steinwerkzeugen dienten Hirschhornzwingen wie Taf. VIII, 1, 2, 3, 4.

Endlich gibt es auch hier manche Stücke, die bisher keine genügende Erklärung gefunden haben, z. B. die Gegenstände Taf. V, 4, 18, 32; Taf. VI, 4; Taf. VII, 1, 12.

Analogien zu unseren bearbeiteten Hirschgeweihfunden sind gleichfalls nicht selten. Namentlich sind die Pfahlbaufunde von Meilen, Yverdon, vom Bieler und Neuenburger See, von Überlingen etc. und die italienischen Terramaren anzuführen. In Bosnien finden wir sie in Ripac, Donja Dolina, Sanskimost etc.

C. Bearbeitete Zähne.

Zähne wurden in der Ansiedlung in erster Linie zu Schmuck verarbeitet, und zwar als Hängeschmuck, zu welchem Zwecke Eberhauer Verwendung fanden. Taf. V, 23.

Literatur.

Fiala: »Das Flachgräberfeld und die prähistorische Ansiedlung in Sanskimost.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. VI.

Keller: »Pfahlbau-Berichte.« I, III, V, VI. (Aus Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft Zürich.)

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I. Stockholm 1895.

Pič: »Hradiště u Stradonic.« Prag 1903.

Radimsky: »Der prähistorische Pfahlbau von Ripac usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. V.

Schlitz: »Das steinzeitliche Dorf Großgartach.« Stuttgart 1901.

von Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.« Stuttgart 1902.

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau von Donja Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IX.

Bronzefunde.

Die Bedeutung der Fundstätte Velem St. Vid liegt in dem Umstande, daß dort trotz des Fehlens von Gräbern und der zu ihnen gehörenden Funde ein ungewöhnlicher Reichtum an Bronzen herrscht. Dieses Bronzematerial stammt nicht aus einer einzelnen, in sich abgeschlossenen Zeitstufe; auch ist es innerhalb der dort vertretenen Zeitstufen durchaus nicht gleichartig, vielmehr setzt es sich aus Elementen verschiedener Kulturkreise zusammen und weist eine Menge von Zügen auf, die man sonst nicht leicht an einem Orte und in einer Kulturschicht vereinigt finden wird.

Unter diesen Umständen mußte von einer chronologischen Gliederung des Stoffes von vornherein abgesehen werden, da für eine solche die unerläßliche Vorbedingung, die Grabfunde, fehlen. Statt dessen habe ich die Gegenstände nach dem Gebrauchszwecke unterschieden und in XXIII Hauptgruppen eingeteilt. Den Beziehungen zu anderen, näher oder entfernter liegenden Fundgebieten habe ich soviel wie möglich Rechnung getragen und alle mir erreichbaren Analogien angeführt.

Die Reihenfolge der Gruppen ist ganz willkürlich. Doch wird dies, wie ich hoffe, bei der vollständig unabhängigen Behandlung, der ich jede einzelne unterziehe, nicht als Störung empfunden werden.

I. GRUPPE.

Schmucknadeln.

Eine der reichsten Gruppen, die der Raubbau am Velem St. Vid-Berge ergeben hat, ist die der Schmucknadeln. Sie dürften in Anbetracht ihrer Häufigkeit ein beliebter Schmuckgegenstand verschiedener prähistorischer Zeiten gewesen sein. Benützt wurden sie in erster Linie zum Durchstecken und Zusammenhalten des Gewandes, in zweiter Linie mögen sie auch wohl als Kopfschmuck verwendet worden sein.

Die Herstellung der Schmucknadeln gibt nach Form und Technik Gelegenheit zu außerordentlich zahlreichen Varianten. Die alten Metallkünstler verstanden dies vortrefflich auszunützen, wie ein Blick auf die in Taf. VII—XI abgebildeten Stücke veranschaulicht. Wir unterscheiden:

A. Schmucknadeln ohne Kopf,

B. Schmucknadeln mit Kopf.

Die letzteren lassen sich wieder in folgende Unterabteilungen gliedern:

I. Nadeln mit konisch anschwellendem Kopfe.

II. Nadeln, bei denen der Kopf durch einfaches Umbiegen gebildet wird (Hakennadeln).

III. Rollennadeln.

IV. Nadeln mit kugelförmigem Kopf.

V. Nadeln mit pilzartig flachem oder spitzem Kopf.

VI. Nadeln mit walzenförmig flachem oder konisch endendem Kopf.

VII. Vasenkopfnadeln.

VIII. Spatelnadeln.

IX. Volutennadeln.

X. Doppelnadeln.

A. Schmucknadeln ohne Kopf.

Bei der Abteilung *A.* ist die Nadel entweder am oberen Ende glatt abgeschnitten, bei einer kaum merklichen Verjüngung des Drahtes, oder dieser schwillt nach oben hin allmählich an, ohne daß jedoch das Kopfende vom Halse abgegrenzt ist. Diese Art von Schmucknadeln kommt ziemlich oft in den Funden vor, und zwar in verschiedenen Größen. Sie sind zumeist mit gepunzten Ornamenten auf dem oberen Ende des Drahtes verziert, doch kommen auch unverzierte vor: Taf. IX, 1, 2, 3, 4, 5 und 6.

An Analogien zu diesen Formen fehlt es nicht. Ohnefalsch-Richter führt sie als cyprische Typen in beiden Varianten an. Montelius bildet ein Exemplar aus Monza in Norditalien ab, Rössler eines aus Helenendorf. Die zweite Variante, jedoch durchlocht, beschreibt v. Chlingensperg unter den Funden vom Langacker bei Reichenhall. Auch in Ungarn hat man sie schon früher angetroffen, wie aus Darnays Berichten über seine Csabrendeker Funde hervorgeht.

B. Schmucknadeln mit Kopf.

I. Der Schmucknadel ohne Kopf am nächsten steht die der I. Unterabteilung mit konisch-anschwellendem Kopfe. Dieser vom Stifte scharf abgegrenzte, nach obenhin sich konisch erweiternde, anschwellende Kopf ist nur in wenigen Fällen unverziert, zumeist jedoch mit einem gepunzten Ornament versehen, das sich auch auf den Nadelhals erstreckt. Diese Art von Schmucknadel kommt in St. Vid am häufigsten und in den verschiedensten Größen vor. Taf. IX, 7—15.

Auch sie besitzt einen ziemlich ausgedehnten Verbreitungskreis. So ist ihr Vorkommen in Cypern häufig, wie Ohnefalsch-Richter angibt, der sie mit den ägyptischen aus Ilahun und Gurob und mit denen aus Palästina und Syrien vergleicht. Montelius bildet Beispiele aus Norditalien (Peschiera) ab. Deutschland besitzt sie in den Funden von der Schwäbischen Alb und aus Bayern, als Schwanenhalsnadel aus Norddeutschland (nach Hedinger und Undset, in den Funden vom Urnenfriedhofe bei Dockenhude. Aus Bosnien gehören hieher die Glasinacfunde, aus Ungarn z. B. die von Csabrendek, Oroszi, Sajó-Gömör und Lengyel.

II. Der Typus der II. Unterabteilung, bei welchem der Kopf durch einfaches Umbiegen des Nadelhalses gebildet wird, ist in den Funden Velem St. Vids nur mit etlichen Exemplaren vertreten. Taf. IX, 15, 16 und 18.

Analogien dazu kennt man aus Cypern und, wenn ich mich dessen richtig erinnere, aus Troja.

III. Die Rollennadeln sind in ihrer Form dem vorerwähnten nicht unähnlich, nach ihrer Herstellungsart jedoch von jenen durchaus verschieden, da bei ihnen der obere Abschluß zum Bande breitgehämmert und dann zum Kopfe eingerollt wird. Auch sie zählen zu den allerhäufigsten Typen. Taf. IX, 19—23.

Dieser Häufigkeit entspricht auch ihre sonstige Verbreitung. Wir können natürlich nur einige Beispiele anführen. Schliemann fand sie in Troja Marchesetti in S. Lucia, v. Hochstetter in Watsch, v. Sacken bildet Exemplare aus Hallstatt ab. Aus Bosnien seien die Funde von Glasinac, Ripac und Jezerine, aus Kroatien die von Klacenici genannt. In Italien ist der Typus vertreten in Villanova und nördlich des Po, sowie in den von L. Campi publizierten Funden von „Meclo", in der Schweiz am Neuenburger und Bieler See (V. Gross). Von deutschen Funden seien die von Mühldingen (Tröltsch), Strehlen in Schlesien (Undset) und Kalbensteinberg in Bayern (Eidam) hervorgehoben. Voss erwähnt eine Rollennadel aus Zerkow, Provinz Posen, Dr. J. L. Pič bildet solche vom Burgwall bei Úřetitic in Böhmen ab. Auch auf ungarischem prähistorischen Gebiet ist dieser Typus nicht unbekannt; z. B. ist er in Andrásfalva (Kom. Liptó), Sajó-Gömör (Kom. Gömör) und in Szomolány (Kom. Pozsony) gefunden worden. Er ist ferner im Kaukasus vertreten, wie unter anderen Wilke mitgeteilt hat.

Velem St. Vid besitzt die Rollennadel in zwei Varianten: die eine mit glattem, die andere mit torquiertem Halse. Zu letzterer Abart (Taf. IX, 24, 25) ist mir eine nahe Analogie in Bosnien bekannt. Doch besteht dieses von Truhelka in seiner Publikation angeführte Exemplar aus Silber. Sonst kommen Rollennadeln mit torquiertem Halse noch vor in den Kobanfunden, wie Virchow unter den Funden des Herrn Chabosch-Khanukoff erwähnt, und in denen von Schachenhorn, wie von

Tröltsch berichtet wird. Auch die Variante mit flach gehämmertem Halse, die in Langacker bei Reichenhall vertreten ist, wurde in Velem St. Vid angetroffen. Taf. IX, 54.

IV. Den Grundtypus bilden Nadeln mit einem kleineren oder größeren kugelig gestalteten Kopfe und glattem Stifte. Verzierungen finden sich, jedoch verhältnismäßig selten, an Kopf und Hals. Taf. IX, 27—31; Taf. X, 1—2. Analogien zu dieser einfachen Form liegen aus verschiedenen Fundorten vor, so z. B. von Troja, dem Glasinac, aus Donja Dolina und Gradina von Peči in Bosnien, vom Langacker bei Reichenhall, von Meclo in Süd-Tirol und von S. Lucia. In Italien scheint sie nicht allzu häufig zu sein. Immerhin wird sie von Helbig unter den altitalischen Typen erwähnt und Montelius führt ein Exemplar aus Monza an, das aber am Halse nach Art der cyprischen Nadeln durchlocht ist. In den Pfahlbauten kam sie unter anderem in den Uhldinger Funden, sowie in La Tène vor. Deutschland besitzt sie nach Hedinger aus Oedenwaldstetten, und nach Undset aus Strehlen und Wotenitz, Österreich in seinen Hallstattfunden. Auch in Böhmen ist der Typus anzutreffen, z. B. in den Funden von Platenic. In Ungarn ist er aus den Funden von Sajó Gömör und Tamásfalva bekannt. In Csabrendek fand sich ein Exemplar mit ornamentiertem Kopfe.

Eine zweite Abart dieser Unterabteilung hat einen doppelkonischen Kopf, der oben entweder spitz oder in eine kleine Abflachung endet. Kopf und Hals sind meist glatt, seltener ornamentiert. Analoga kennt man aus Troja, vom Glasinac und Debelo brdo, in Italien aus Mercurago, ferner aus den Pfahlbauten von Uhldingen, Hallstatt, in Ungarn aus Kurd und Regöly, Novák und Borjas. Taf. IX, 32—36; Taf. X, 3—6.

An dritter Stelle sei eine Variante genannt, bei der der Hals eine Anschwellung zeigt. Kopf und Hals sind reich ornamentiert. Hievon sind verhältnismäßig wenige Exemplare in der Ansiedlung gefunden worden. Taf. IX, 37—39; Taf. X, 7—8. Seitenstücke haben der Glasinac und mit unwesentlicher Abweichung S. Canzian geliefert. Aus Italien gehören hieher die Funde von Brabia und Peschiera.

In Ungarn scheint sie besonders beliebt gewesen zu sein. Wir kennen sie hier z. B. aus den Funden von Novák, Puchó, Csabrendek, Szigliget, Alsó Jára. Ein Exemplar erwähnt Hampel in seinem Bronzkor. I, als aus der Sammlung Grafenried stammend.

Die nun folgende Variante gehört im Grunde genommen nicht ganz zu dieser Unterabteilung, wenigstens kommt ein nach demselben Prinzipe angefertigter Typus auch unter den Vasennadeln vor. Wenn ich sie trotzdem hier einreihe, so bestimmt mich dazu hauptsächlich der äußere Grund, daß die Zahl ihrer Exemplare in Velem St. Vid zu gering ist, um eine besondere Unterabteilung daraus zu bilden.

Diese Nadel besitzt meist einen kleinen Kopf und als Hauptcharakteristikum einen Stift, der unmittelbar unterhalb des Kopfes am dünnsten ist und sich gegen die Mitte zu allmählich und stetig verdickt. Der Unterschied zwischen der dicksten und dünnsten Stelle kann allerdings kaum nach Millimetern bemessen werden. Der Kopf ist immer ornamentiert, der Hals immer glatt und unverziert. Taf. IX, 40—44; Taf. XII, 19.

Analogien sind mir eigentlich nur zwei bekannt, beide aus Ungarn, nämlich aus Mosony-Szolnok und aus Lovas-Berény (von mir publiziert). In beiden Fällen ist jedoch der Nadelkopf im Verhältnis beträchtlich größer als bei den Exemplaren von Velem St. Vid.

Die V. Unterabteilung der Schmucknadeln hat zum Kopfe eine größere oder kleinere Platte oder auch einen Konus, wodurch sie in der Silhouette einem Pilze ähnlich wird.

Als erste Variante ist ein Typus anzuführen, bei dem der Hals nach dem Kopfe hin sich allmählich verdickt und durch eine kleine Kopfplatte abgeschlossen wird. Es sind davon nur wenige Exemplare vorhanden. Taf. IX, 45—46; Taf. XII, 15.

Analogien sind mir aus der bosnischen Nekropole von Jezerine bekannt, und zwar aus den Gräbern 195, 211 und 231, deren Exemplare jedoch am Halse quergeripptsind. Gleichfalls am Halse verziert sind die von L. Pič aus den Funden von Platenic, und die von Darnay aus Csabrendek erwähnten Exemplare.

Als zweite Variante kommt in dieser Unterabteilung ein Typus vor, der als Abschluß des schlanken Halses eine flache glatte Platte hat. Der Hals ist mitunter kurz unterhalb des Kopfes kegelförmig verdickt. Taf. IX, 47—49; Taf. X, 9—10.

Analogien gibt es in den bosnischen Funden von Brankovič und Ripač. Aus Italien ist die im Prinzipe gleiche Schmucknadel von San Martino d'Aglie Prov. Torino zu nennen. Doch auch im Rhone-Becken bei Vernaison war sie anzutreffen, ferner in den Pfahlbaufunden von Uhldingen und in Unterhausen auf der Schwäbischen Alb. In Ungarn sind Exemplare in Lázárpatak, Szigliget und Regöly vorgekommen.

Ein dritter Typus derselben Unterabteilung hat einen flachen doppelkonischen Kopf, der infolge seiner gedrückten Form linsenähnlich gestaltet ist. Taf. X, 11.

Analogien sind mir aus Frankreich von Varnaison, aus Italien von Cupriano bekannt; ferner von Uhlingen und der Schwäbischen Alb, aus Ungarn von Tamásfalva und vom „Jajdomb" in Szegszárd.

Bei einem vierten Typus ist der Kopf zwar ebenfalls doppelkonisch, aber dabei hoch und spitz. Taf. X, 12.

Ähnliche Formen sind in Ripač und Glasinac vertreten.

Zur fünften Abart gehören Nadeln, bei denen die Kopfplatte schalenförmig aufwärts gewölbt und der Hals mit knopfartigen Vorsprüngen besetzt ist. Taf. X, 13—16; Taf. XII, 8; Taf. XIX, 1—2.

Wir finden diesen Typus unter den bosnischen Funden von Sobunar, ferner nach Gross in der Schweiz und nach Mitteilungen Dr. Jósas in Kicsere und Buj (Ungarn).

Eine in zwei Exemplaren vorliegende sechste Variante mit vierkantigem Draht erinnert dadurch wie auch durch ihre Kopfform an Bronzenägel. Taf. IX, 50, 56.

Die VI. Unterabteilung der Schmucknadeln hat einen walzenförmigen Kopf, der in einer flachen Platte oder einem niedrigen Kegel endigt.

Hiezu rechne ich zuerst die Nadeln mit geriefeltem Kopf, Taf. X, 17—19; 36—37, die in gleicher Form in den Funden von der Schwäbischen Alb und mit einem Schwanenhals in Peterwitz, Kr. Trebnitz (Schlesien), vorkommen.

Von einem zweiten Typus, dessen Kopf in eine starke ebene Platte ausgeht, liegt nur ein Exemplar vor. Taf. X, 20.

Derartige Nadeln sind aus Peschiera bekannt und besonders häufig in Szomolány. Außerdem fanden sie sich auf ungarischem Boden noch in Szedröcske, Sajó-Gömör, Versec und Vatina.

Vor allem gehören aber drittens hieher die Nadeln mit quergeriefeltem Walzenkopf und flachkegelförmiger Spitze. Taf. X, 20—27 29—30.

Ein gleiches Stück beschreibt Tröltsch unter den Hagenauer Pfahlbaufunden, und ein ähnliches, oben flach endigendes ist aus Peschiera bekannt.

Bei der vierten Variante hat die ebenfalls quergeriefelte Walze eine länglich-konische Form mit flachem oder konischem Abschluß. Taf. X, 31—32.

Nicht wesentlich abweichende Nadeln fanden sich in Ripač und Glasinac (Bosnien) und in den Pfahlbauten von Hagenau.

Die VII. Unterabteilung, die Vasennadeln, zerfällt in zwei Typen.

Bei dem ersten ist Knopf und Platte des Kopfes von geringer Größe. Taf. XI, 1—7.

Analogien kenne ich unter den Pfahlbaufunden von Uhldingen, dem Riegsee und aus Ureticich in Böhmen.

Funden aus dem Starnberger See gleicht eine in Velem St. Vid sich findende Abart mit tordiertem Hals. Taf. XII, 26—27.

Bei dem zweiten Typus ist der Vasenkopf bedeutend größer. Kugel und Platte sind hier durch einen kürzeren oder längeren Halsteil verbunden. Taf. X, 34, 41, 44; Taf. XI, 8—23, Taf. XII, 24.

Diese Form kehrt wieder in den Pfahlbauten von Uhldingen, im Bieler und Neuchâteler See und in vielen anderen Fundstellen Posens, Schlesiens, Böhmens, Österreichs, Ungarns und Bosniens.

Die VIII. Unterabteilung hat spatelförmigen Kopf. Taf. XI, 24.

Außer dem von Schliemann aus Troja beschriebenen und einem aus Deutsch-Breile in Schlesien stammenden Exemplar des Berliner Museums sind mir gleiche Nadeln nicht bekannt.

Verwandt mit diesem Typus sind die Formen Taf. XI, 39, 78. Sie erinnern an die sogenannten Rudernadeln.

Die IX. Unterabteilung mit nach außen gerollter Doppelvolute ist in Velem St. Vid nur spärlich vertreten. Taf. XI, 25; Taf. XII, 34.

Dr. Wilke nennt in seinen Archäologischen Parallelen als Fundorte solcher Typen: Hallstatt, den Grabhügel von Erk, Giesbach in Hessen, Schroda in Posen und Eichstädt in Brandenburg. Sie kommen ferner vor bei Fischer-Mühle nördlich von Weng (Salzburg) und nach Hampel in Andrásfalva (Ungarn).

Die X. Unterabteilung (Doppelnadeln), hat 2 Varianten. Von jeder liegt nur 1 Exemplar vor. Taf. XII, 36 aus rundem Draht hatte vielleicht einst eine Schlinge, ähnlich dem bosnischen Exemplar aus Jezerine.

Bei dem zweiten Typus, Taf. XII, 35, ist der dünne, runde Draht an der Biegung breit gehämmert.

Außer diesen 10 Unterabteilungen ist noch eine Reihe vereinzelt vorkommender Nadelformen zu erwähnen.

Taf. X, 33 mit ihrer großen Kopfplatte über einem kleinen, runden Knopf erscheint mir als Übergangsform zu den Vasennadeln.

Taf. XI, 28, 36 gleichen den Fig. 397 und 434 der Hagenauer Funde.

Taf. IX, 58 findet sich bei Tröltsch, Fig. 415, aus Uhldingen wieder. Ebendort sehen wir als Fig. 397 eine Parallele zu unserer Taf. XI, 32.

Taf. XI, 33 begegnet uns bei Montelius: La civilisation prim. e. J., Taf. XXXII, 5. Endlich kehrt unsere Form Taf. XI, 26 wieder bei Hampel, Bronzkor III, Taf. *CC*, Fig. 11.

Unbekannt sind mir Analogien zu Taf. IX, 51—52; Taf. X, 39—40; Taf. XII, 3, 4, 7.

Zum Schlusse sei noch eine Gattung von Nadeln hervorgehoben, welche sich von allen bisher beschriebenen durch ihre geringe Länge unterscheidet.

Hierunter fallen zunächst Exemplare, die zerbrochen waren und von neuem zugespitzt wurden. Taf. XI, 30, 40—46, 47—50, 52, 54, 56; Taf. XII, 37, 40—46.

Sie bilden den Übergang zu der Derivationsform der Schmucknadel, der Stecknadel.

Diese kleinen Bronzen sind im allgemeinen selten. Ihre Häufigkeit in Velem St. Vid erklärt sich wohl aus den für ihre Erhaltung besonders günstigen Bodenverhältnissen. Sie sind dünn und haben sehr verschieden gestaltete Köpfe. Wir finden hier Doppelspiralen nach Art des Antennenschwertes, spatelartige oder ruderähnliche Formen u. a. m. Die Ruderköpfe sind in Velem St. Vid besonders typisch für die La Tène-Zeit.

Literatur.

L. Brunsmid: »Grobje bronsansga doba na Klacenice kod Jablanka.« Vjesnik nova serije Bd. V.
L. Campi: »Scavi e scoperte fatti negli anni 1885—86 nello Stabile a Valemperga di Meclo.« (Trento 1888.)
v. Chlingensperg: »Der Knochenhügel am Langacker« usw. Mitteilungen der Anthrop. Ges. in Wien 1904.
Darnay: »Sümegh és vidékének őskora.« Arch. köz. Bd. XXII.
Darnay: »Csabrendeki leletek.« Arch. Ért. 1890.
Darnay: »Levele csabrendeki leletről.« Arch. Ért. 1887.
Deschmann und v. Hochstetter: »Prähistorische Begräbnisstätten in Krain.« (Wien 1879.)
Dr. Eidam: »Ausgrabungen und Funde bei Gunzenhausen.« Festschrift zum 25 jährigen Jubiläum. (Nürnberg 1904.)
Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und Herzegovina. Bd. V und VI.
Fiala: »Ausgrabungen am Debelo brdo bei Sarajevo.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. VI.
Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel in Südbosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. VI.
Fiala: »Über einige Wallbauten im nordwestlichen Bosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IV.
V. Gross: »La Tène un Oppidium Helvète.« (Paris 1886.)
V. Gross: »Les Protohelvètes.«
Hampel: »Sajó és rimavidéki bronzlelet.« Arch. Ért. 1886.
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. I—III.
Hedinger: »Neue keltische Ausgrabungen.« Archiv für Anthropologie, Bd. XXXVIII.
Helbig: »Die Italiker in der Poebene.« (Leipzig 1879.)
M. Hoernes: »Őskori és római leletek magyarországból« usw. Arch. Ért. 1904.
Dr. A. Jósa: »Szabolcsvármegye őstörténete.« (Budapest 1900.)
O. Klose: »Die Hügelgräber bei der Fischermühle« usw. Festgabe an die Versammlung der deutschen und österreichischen Anthropologen in Salzburg 1905.
Dr. Lipp: »Őskori kamara sír Keszthelyen.« Arch. Ért. 1885.
C. Marchesetti: »I Castelieri preistorici di Trieste.« (Trieste 1903.)
C. Marchesetti: »La Necropole di S. Lucia.« (Trieste 1889.)
Milleker »Versecz és vattinai őskori régiségek.« Arch. Közl. Bd. XX.
Miske: »Ujabb leletek Lovasberényben.« Arch. Ért. 1898.
O. Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Stockholm 1895. Bd. I.
I. Naue: »Die vorrömischen Schwerter.« (München 1903.)
I. Naue: »Die Bronzezeit in Oberbayern.« (München 1904.)
Ohnefalsch-Richter: »Neues über Cypern« usw. Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft 1899.
Dr. I. L. Pič: »Nový typ. žarových hrobů v Čechách.«

Radimsky: »Archäologische Tagebuchblätter.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina.« Bd. IV.
Radimsky: »Prähistorische Fundstätte.« (Sarajevo 1891.)
Radimsky: »Die Necropole von Jezerine.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. III.
Radimsky: »Der prähistorische Pfahlbau von Ripač.« Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien u. d. Herzegovina. Bd. V.
Rakowszky: »Nyitra megyei ásatásaim eredménye.« Arch. Ért. 1898.
Rössler: »Archäologische Forschungen und Ausgrabungen in Transkaukasien.« Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft 1900.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.« (Wien 1868.)
Sándorfy: »Szomolányi ásatások.« Arch. Ért. 1896.
Dr. Seger: »Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens.« Schlesiens Vorzeit. Neue Folge. Bd. II.
Senf: »Bronzene Nadeln« usw. Verhandlungen der Berliner Anth. Ges. 1900.
Schliemann: »Ilios, Stadt und Land der Trojaner.« (Leipzig 1881.)
Schliemann: »Troja.« (Leipzig 1884.)
Sőtér: »Mosony-szolnoki és mosony jessehofi bronzkori lelet.« Arch. Ért. 1892.
Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf Glasinac.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien u. d. Herzegovina. Bd. I.
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IX.
v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.« (Stuttgart 1902.)
I. Undset: »Études sur l'âge de bronze dans L'Hongrie.«
I. Undset: »Das erste Auftreten des Eisens in Nord-Europa.«
Virchow: »Das Gräberfeld von Koban.«
A. Voss: »Nadel, Fibel und Gürtelhaken.« Verhandlungen der Berliner Anth. Ges. 1898.
Wosinsky· »Tolna vármegye története.« (Budapest 1896.)
Wosinsky: »Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel.« (Budapest 1891.)

II. GRUPPE.

Heft- und Nähnadeln.

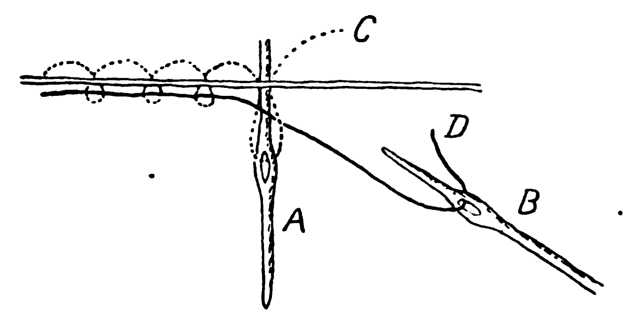
Die im allgemeinen als Nähnadeln bezeichneten Bronzen bilden in den Velem St. Vider Funden zwei deutlich nach Zweck und Anwendung getrennte Untergruppen. Ich hatte bereits an anderer Stelle Gelegenheit, mich über diese Einteilung zu äußern*), will aber das dort Gesagte hier wiederholen.

Die erste Untergruppe bilden die Heftnadeln. Sie sind aus starkem Draht gefertigt. Das Öhr, das teils dicht am Kopfende, teils etwas von ihm entfernt liegt, ist so groß, daß es für einen dicken, nur zu grober Arbeit tauglichen Faden bestimmt erscheint.

Die andere Untergruppe, die eigentlichen Nähnadeln, aus schwachem Draht sind kürzer und zierlicher. Bei ihnen gibt das Öhr, mag es dicht am Kopf oder mehr nach der Mitte der Nadel zu liegen, nur für einen dünnen Faden Durchlaß.

Die Heftnadel ist entschieden eine Errungenschaft der Bronzezeit. Sie wurde bei unseren, auf das sorgfältigste durchgeführten Ausgrabungen in zweifellos dieser Zeitstufe zuzuschreibenden Schichten gefunden und bewahrt ihre Form unverändert bis zum Historikum. So ist der unten erwähnte Typus II noch in der Spät-La Tène-Zeit anzutreffen.

Von den vier Varianten der Heftnadeln besitzt der I. Typus zwei deutliche Spitzen. Etwas entfernt von der kürzeren zeigt er eine länglichrunde oder spaltförmige Durchbohrung. Taf. XIII, 1—8, und das eiserne Stück Taf. XIII, 50. Diese kurze Spitze diente vielleicht dazu, beim Nähen fester Zeuge das Loch vorzustechen oder sie hatte einen anderen Zweck, den die beigefügte Skizze ersichtlich machen soll.



A Obere Nadel, die durch das zu nähende Zeug ging.
B Untere Nadel, welche den unteren Faden führte.
C Obere Faden mit den hier schematisch angedeuteten Schlingen.
D Untere Faden in die Schlingen eingezogen.

Durch die Schlingen des von oben mit dem kurzen Nadelende durch den Stoff gestoßenen Fadens wurde, ähnlich wie bei unserer Nähmaschine, mit Hilfe einer zweiten Nadel ein unter dem Stoff hinlaufender Faden hindurchgeführt.

Solche zweispitzige Heftnadeln kennt man aus Troja, aus Peschiera und aus Sobunar, Donja Dolina und Debelo brdo in Bosnien.

Bei dem II. Typus ist das dem hier mehr rundlichen Öhr naheliegende Ende abgestumpft

*) Arch. Ert. 1898 Bd. XVIII, S. 25—29 und Arch. f. Anthrop. N. F. II, 137—138.

Taf. XIII, 8—20. Diese Variante tritt in Velem St. Vid sehr zahlreich in allen bronzezeitlichen und den darauffolgenden Schichten auf und ist mit Typus I durch eine Reihe von Übergangsformen verbunden.

Analogien für diese Variante finden wir in Troja, in Sobunar, Debelo brdo und Glasinac in Bosnien, in Elsaß-Lothringen, wie Forrer mitteilt, nach Hampel in Füzes Abony und Dolány, in Lengyel, in den Kobanfunden Virchows und nach v. Chlingensperg in Eisbichl.

Bei dem III. Typus wurde das Kopfende zur Schlinge gebogen und an die Nadel angeschweißt. Taf. XIII, 22—23.

Gleiche Formen kehren wieder in Hallstatt, Peschiera und am Glasinac.

Der IV. Typus ähnelt, abgesehen von der Spitze, modernen Packnadeln. Das länglich-viereckige, nahe am Kopf befindliche Öhr ist aus der Nadel herausgeschnitten, so daß hier die sonst gewöhnliche Verdickung der Perforationsstelle fehlt. Taf. XIII, 24—25. Beiderseits läuft über den leicht abgeflachten Kopf eine seichte Rinne sich allmählich verjüngend bis über das Öhr hinaus.

Ganz ähnliche Nadeln fanden sich in Villanova und Helenendorf (Transkaukasien).

Ohne Parallele bleibt die Nadel Taf. XIII, 26. Ihr flachgehämmerter Kopf ähnelt einem Weberschiffchen und hat drei mit doppelten Querlinien abwechselnde Öhre, ein mittleres viereckiges zwischen zwei runden.

Die einzelnen Stadien der Herstellung des Öhrs bei den beiden ersten Typen lassen sich an einer Reihe unvollendeter Nadeln verfolgen. Taf. XIII, 27—29. Zunächst wurde der Draht an der betreffenden Stelle flach gehämmert (27) und sodann von beiden Seiten aus mit einem scharfen Instrument, vielleicht einer Punze, perforiert (28—29).

Die zweite Untergruppe bilden die Nähnadeln mit kleinem Öhr und dünnem Draht; sie waren zu feiner Arbeit bestimmt.

Sie sind in Velem zwar nicht selten, aber doch nicht so häufig wie die kräftigen Heftnadeln, die der Verwitterung länger standhalten konnten. Ihr Vorkommen reicht bis in die Übergangsschichten zur Hallstattzeit. Auch sie bilden vier Haupttypen.

Der I. Typus entspricht dem zweispitzigen Typus I der Heftnadeln. Taf. XIII, 30—31.

Parallelen zu ihm kenne ich nur aus Schweden, aus Uhldingen und Jezerine (Bosnien).

Typus II mit nur einer Spitze hat ein rundliches oder glatt abgeschnittenes Kopfende und gleich Typus I eine Anschwellung an der Perforationsstelle. Taf. XIII, 33—35.

Einen Übergang zwischen den beiden ersten Typen stellt Taf. XIII, 32 dar.

Bei Typus III bildet das schlingenförmig umgebogene Drahtende das Öhr. Taf. XIII, 37—39.

Typus IV hat ein stark abgeflachtes Nadelende und ausgeschnittenes Öhr. Taf. XIII, 40—45.

Die entwickelten Formen dieser Art erreichen eine an moderne Stücke erinnernde Feinheit, welche die Geschicklichkeit der alten Metallarbeiter in ein helles Licht stellt. Taf. XIII, 46—48.

Literatur.

M. v. Chlingensperg: »Der Knochenhügel am Langacker und die vorgeschichtliche Herdstelle am Eisbichl.« Mitteilungen der Anthr. Gesellschaft in Wien 1904.

Fiala: »Prähistorische Ansiedlung auf dem Debelo brdo bei Sarajevo.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IV.

Fiala: »Prähistorische Wohnstätten in Sobunar bei Sarajevo.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. I.

R. Forrer: »Vor- und frühgeschichtliche Fundtafel für Elsaß-Lothringen.« (Straßburg 1901.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. III.

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

Montelius: »Antiquités Suédoises.« (Stockholm 1873.)

Radimsky: »Die Necropole von Jezerine in Pritoka bei Bihač.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. III.

Rössler, E.: »Berichte über die für die kaiserlich russische Archäolog. Kommission im Jahre 1899 unternommenen Forschungen etc.« Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft 1901.

v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«

Simony: »Die Altertümer vom Hallstätter Salzberg.« (Wien 1851.)

Schliemann: »Ilios, Stadt und Land der Trojaner.«

Stramirovič: »Ausgrabungen auf der Hochebene Glasinac im Jahre 1891.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. I.

v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.«

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina.« Wissenschftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IX.

Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. I.

R. Virchow: »Das Gräberfeld von Koban.«

Wosinsky: »Das vorgeschichtl. Schanzwerk von Lengyel.«

III. GRUPPE.

Pfriemen und Tätowiernadeln.

Der Bronzepfriem hat, wie sein knöcherner und kupferner Vorgänger, zu einer Zeit, welche die Werkzeuge noch nicht so spezialisierte, wie die moderne Kultur, sehr mannigfachen Zwecken gedient. Man konnte mit ihm in Knochen und Holz bohren, ihn zum Durchstechen von Riemenwerk als Ahle benutzen, konnte mit ihm Ornamente in den Ton der Gefäße ritzen und ihn wohl auch als leichte Pfeilspitze auf der Niederjagd verwenden.

In Velem ist der Pfriem in allen Schichten, von den bronzezeitlichen bis in die der jüngsten La Tène-Periode, unter sämtlichen Bronzen am häufigsten anzutreffen.

In Typen lassen sich unsere Pfriemen nicht einteilen. Eine besondere Gattung bilden nur die Stücke mit rundem statt des sonst üblichen viereckigen Durchschnitts, welche aus Nadelfragmenten hergestellt zu sein scheinen. Taf. XIII, 52, 65, 72.

Pfriemenähnliche Instrumente, deren Kleinheit sie aber zum Stechen und Bohren wenig tauglich machte, sind, wie Truhelka richtig bemerkt, als Tätowiernadeln aufzufassen. Auf bosnischem Gebiet und auch in Velem St. Vid ist eine solche Erklärung um so berechtigter, da die hier einst wohnenden Stämme zum Volk der Illyrier gehörten, bei dem die Tätowierung historisch bezeugt ist.

Zum Gebrauch steckte man diese Instrumente in einen kurzen Griff, der entweder aus Bronze war, Taf. XIII, 89—91, Taf. XIV, 17—21, oder aus Bein, Taf. IV, 38—39, Taf. VII, 10.

Bei manchen Stücken läßt es sich nicht sicher entscheiden, ob sie zur Tätowierung oder als Pfriem benutzt worden sind.

Literatur.

V. Gross: »Les Protohelvètes.«
V. Gross: »La Tène un Oppidium Helvète.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Montelius: »Antiquités Suédoises.«
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Sophus Müller: »Nordische Altertumskunde.« (Straßburg 1897.)
Ohnefalsch-Richter: »Neues über die auf Cypern etc.« Verhandl. der Berliner Anthrop. Ges. 1899.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.«
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina. Bd. IX.

IV. GRUPPE.

Angelhaken.

Schon in der älteren Steinzeit betrieb man den Fischfang und aus dieser Periode kennen wir bereits ein Gerät, das hier in Bronze wiederkehrt: den Angelhaken. Seine beiden, von E. Krause unterschiedenen Abarten finden wir auch in Velem wieder.

Die erste, aus rundem Draht, hat eine einfache Spitze ohne Widerhaken. Das hintere Ende ist abgeflacht und an den Schmalseiten mit Kerben zur Befestigung der Schnur versehen, Taf. XIII, 92; Taf. XIV, 30.

Ähnliche Typen, aber mit Haken- oder Schlingenende, stammen aus Pfahlbauten des Bieler und Neuenburger Sees, solche mit Durchbohrung aus Bodio am Varesesee.

Die im allgemeinen wohl häufigere zweite Abart mit Widerhaken ist auch bei uns zahlreich vertreten. Bei ihr verbreitert sich der vierkantige oder runde Draht nach dem hinteren Ende zu. Formen mit Haken oder Schlinge kamen nicht vor. Taf. XIII, 93—96; Taf. XIV, 31—32.

Angeln mit Widerhaken finden sich vom Norden bis nach Troja hin. Sie haben zum Teil geriefelte, gedrehte, flachgehämmerte oder verdickte Enden, zum Teil haken- oder schlingenförmige Schnurhalter.

Literatur.

Gross: »Les Protohelvètes.«
Gross: »La Tène un Oppidum Helvète.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. III.
Keller: »Pfahlbauten« II.
E. Krause: »Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke.« Zeitschrift für Fischerei. Bd. XI.
Lehoczky: »Bronzkori halász horog.« Arch. Ért. 1895.
Montelius: »Antiquités Suédoises.«
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Sophus Müller: »Nordische Altertumskunde.«
de Nadaillac: »Moeurs et monuments des peuples préhistoriques.« (Paris 1888.)
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.«
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IX.
Worsaae: »Dänemarks Vorzeit durch Altertümer und Grabhügel beleuchtet.« (Kopenhagen 1844.)

V. GRUPPE.

Pinzetten.

Die Pinzette, ein sonst in Ungarn sehr rares Fundobjekt, kommt in Velem gar nicht selten und in verschiedenen Varianten vor.

Daraus, daß dieses Instrument häufig mit anderen Toilettegegenständen, wie z. B. der Tätowiernadel, zur Garnitur vereinigt ist, hat man mit Recht geschlossen, daß es vor allem kosmetischen Zwecken gedient habe. Vielleicht war aber seine Verwendung, wie bei vielen Werkzeugen der Vorgeschichte, eine allgemeinere, so daß es überhaupt zum Erfassen und Halten kleiner Objekte benutzt worden ist.

Der einfachste Typus besteht aus dünnem, schmalem Bronzeblech. Der fast kreisförmig gebogene Kopf bildet die Federung. Die Zangenarme verbreitern sich wenig oder gar nicht. Taf. XIII, 97—100, 109, 110; Taf. XIV, 36.

Bei der II., bedeutend größeren Abart, deren Kopfbügel ein einfaches Linienornament trägt, verbreitern sich die Arme nach der Zange hin. Taf. XIII, 101, 102.

Während diese beiden Typen der Bronzezeit eigentümlich sind, gehören die folgenden zum Hallstätter Formenkreis.

Bei Typus III, dem häufigsten, besteht die Federung aus tordiertem runden Draht; dieser geht in die sich allmählich verbreiternden Zangenarme über, deren Rand mit schräger Parallelstrichelung verziert ist. Taf. XIII, 103, 105; Taf. XIV, 33—35; Taf. XIX, 10—11.

Bei Taf. XIII, 103 fehlt die Torsion des Drahtbügels. Taf. XIII, 104 zeigt eine Spiralfederung mit zwei Umgängen und darin hängende Reste eines Spiralringes mit $2\frac{1}{2}$ Umgängen.

Von Typus IV sind nur Fragmente erhalten. Die durch einen ringförmigen Federbügel verbundenen schmalen Arme enden in stark verbreiterten Zangenbacken. Gleich dem Bügel sind die Arme in ihrem oberen Drittel reich plastisch ornamentiert und haben wie dieser halbkreisförmigen Querschnitt. Taf. XIII, 105.

Das Verbreitungsgebiet der Pinzetten ist sehr groß. Es reicht vom Norden bis nach Kleinasien hin.

Literatur.

Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel auf Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. I.
Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel in Südbosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. VI.
Groß: »Les Protohelvètes.«
Groß: »La Tène un Oppidum Helvète.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. III.
Montelius: »Antiquités suédoises.«
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Soph. Müller: »Nordische Bronzezeit.« (Jena 1878.)
Soph. Müller: »Nordische Altertumskunde.«
J. Naue: »Die Bronzezeit in Oberbayern.«
Ohnefalsch-Richter: »Neues über die auf Cypern« usw. Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft. 1899.
Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. III.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
Schliemann: »Mykenae.« (Mainz 1878.)
Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. I.
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IX.
Worsaae: »Dänemarks Vorzeit durch Altertümer und Grabhügel beleuchtet.«

VI. GRUPPE.

Nägel.

Es erscheint mir wahrscheinlich, daß bereits in der Steinzeit neben dem Schnüren auch das Nageln mit Holzstiften nicht unbekannt war, um Holz mit Holz, Bein oder Horn zu verbinden. Eine wirkliche Bedeutung gewann der Nagel, aber erst in der Metallzeit, weil er sich jetzt vorzüglich dazu eignete, insbesondere die Waffen fest zu schäften, ohne ihren Gebrauch zu hindern. Da man mit ihm nicht nur Holz, Horn und Bein mit Metall, sondern später auch Metall mit Metall verband, tritt er in verschiedenen Formen auf.

Die Grundform aller Nägel wurde gegossen, wie die Gußnaht auf der Unterseite des Kopfes beweist. Je nachdem nun der Nagel damit gebrauchsfertig war, oder erst durch späteres Schmieden die gewünschte Form erhielt, wollen wir ihn den Unterabteilungen: gegossene oder geschmiedete Nägel, einreihen.

Die gegossenen Nägel zerfallen in zwei Typen, deren erster, mit ziemlich großem, rundem, flach konvexem Kopf einen Dorn von quadratischem oder rechteckigem Querschnitt hat, der in eine Spitze ausläuft. Taf. XV, 6—11, 37.

Typus II kennzeichnet sich bei gleicher Kopfform durch bedeutend dickeren, runden Draht. Taf. XV, 16—17.

Unter den geschmiedeten Nägeln fällt Typus I durch seine Größe auf. Der vierkantige Dorn verbreitert sich zu einem kurzen Konus, auf dem der flachkonvexe, runde Kopf exzentrisch aufsitzt, dessen Unterseite noch deutliche Gußmarken erkennen läßt. Die erhaltenen Stücke weisen darauf hin, daß man sie durch Holz getrieben und dann nach Entfernung der Spitze krumm geschlagen hat. Taf. XV, 12—15.

Typus II ist lang und dünn mit kleinem, doppelkegelförmigem Kopf, der gegen den vierkantigen Dorn durch eine Einschnürung abgesetzt ist. Taf. XV, 18.

Der gedrungene, kurze Nagel vom Typus III mit dickem Kopf ohne ausgesprochene Form und rundem Draht diente, wie Tafel XV, 23 zeigt, zur Befestigung kleiner Beschläge.

Typus IV bilden kleine Stifte mit flachem, vierkantigem Dorn und kleiner Kopfplatte. Taf. XII, 20, 22.

Zu Typus V gehören Taf. XV, 21. Hier sitzt auf dem rundlich zugehämmerten Dorn ein dicker, oben abgerundeter konischer Kopf. Aus dem vorliegenden Fragment ist zu schließen, daß derartige Nägel länger waren wie Typus III.

Zu den Nägeln im weiteren Sinne gehören auch die Splinten, Kloben und Nieten.

Die Splinten bestehen aus schlingenartig gebogenem Bronzedraht. Ihre stumpfen Enden wurden in vorher gebohrte Löcher eingeführt und dann, um das Herausfallen zu verhindern, umgebogen. In der Schlinge hing ein Ring. Taf. XV, 24, 25.

Die Kloben unserer Fundstelle erscheinen in zwei Typen.

Typus I besteht aus einer beiderseits zugespitzten Drahtschlinge. Taf. XV, 27.

Den Typus II bilden zugespitzte Stifte mit gebohrtem oder gegossenem Öhr. Taf. XV, 26.

Das dem Nageln eng verwandte Nieten, eine Technik, über die sich die Fachliteratur im allgemeinen wenig verbreitert, kennt zwei Methoden.

Entweder werden die Enden der Nietstifte einfach flach gehämmert, oder aber vorher kleine Platten aufgelegt.

Nietentypen aus Velem zeigen Taf. XV, 29—33.

Da zum Nieten ein leicht hämmerbares und dabei zähes Metall gehört, ist es wahrscheinlich, daß bereits das sehr geeignete Kupfer dazu benutzt wurde.

Weil der Nagel fast überall auf dem Kontinent vorkommt, erübrigt es sich, einzelne Fundstellen namhaft zu machen. Dasselbe gilt von den Nieten.

Literatur.

G. A. Colini: »Il sepolcreto di Remedello.« Bullettino di paletnologia Italiana 1898.
Eidam: »Ausgrabungen und Funde bei Gunzenhausen.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

Hedinger: »Ausgrabungen auf der schwäbischen Alb.« Archiv für Anthropologie 1903.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Soph. Müller: »Nordische Altertumskunde.«
J. Naue: »Die Bronzezeit in Oberbayern.«
Pulszky: »Die Kupferzeit in Ungarn« (Budapest 1894.)
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
Ohnefalsch-Richter: »Neues über Cypern.« Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft 1899.
Schliemann: »Troja.«
Schliemann: »Mykenae.«
Virchow: »Das Gräberfeld von Koban.«

VII. GRUPPE.

Ornamentierungswerkzeug.

Die Reihe der Kleinwerkzeuge will ich mit einem Instrument beschließen, das aus Velem in 2 Exemplaren vorliegt: Taf. XV, 37—38. Es ist eine S-förmig zusammengebogene Schlinge aus vierkantigem, beiderseits zugespitztem Bronzedraht.

Parallelformen kenne ich nur je eine aus Troja und Lengyel.

Schliemanns Ansicht, es sei ein Stück von einem primitiven Zaumzeug, scheint mir nicht annehmbar. Ich pflichte vielmehr Abt-Pfarrer v. Wosinsky bei, der es für ein Töpfergerät zum Einritzen paralleler Zierlinien hält.

Literatur.

Schliemann: »Ilios, Stadt und Land der Trojaner.«
Wosinsky: »Tolna vármegye az őskortól a honfoglalásig.«

VIII. GRUPPE.

Größere Werkzeuge.

Unter diesem Begriff fasse ich zusammen die Äxte, Sicheln, Messer, Meißel und Sägeblätter.

A. Äxte.

Diese erscheinen in Velem in 2 Unterabteilungen als Lappen- und als Tüllenäxte.

I. Lappenäxte.

Drei Typen können wir hier unterscheiden.

Typus *a* mit dem ausgeschnittenen Bahnende italischer Formen hat ziemlich tief angesetzte, kurze, nur wenig nach innen gebogene Lappen. Von diesen verlaufen die Ränder der Klinge nach der Schneide hin parallel. Bei dem einzigen hieher gehörenden Exemplar, Taf. XVI, I, fehlt die Schneide.

Bei Typus *b* beginnen die breiten Lappen fast unmittelbar an dem gerade abgeschnittenen Bahnende. Ihre mäßige Wölbung erreicht den Höhepunkt in dem der Schneide zu gelegenen Drittel. Unterhalb der Lappen verdickt sich die Klinge ein wenig, so daß eine Art Rast entsteht, um dann mit leichter Schweifung in die flach bogenförmige Schneide überzugehen. Taf. XVI, 2. Taf. XVI, 11 von gleichem Typus ist anscheinend ein Votivgegenstand.

Typus *c* hat ebenfalls gerade abgeschnittenes Bahnende. Unmittelbar an diesem oder mit nur unbedeutendem Abstand beginnen die halbkreisförmigen Lappen, die ein Drittel der Gesamtlänge einnehmen und so stark nach innen gewölbt sind, daß nur ein geringer freier Zwischenraum übrig bleibt.

Der unterhalb der Schäftungsvorrichtung sich verjüngende, geschweifte Klingenteil hat beiderseits abgeschrägte Ränder. Die Schneide ist wie bei Typus *b* flach bogenförmig.

Analogien zu Typus *a* kenne ich aus Rinya-Szentkirály und mit einigen Abweichungen aus dem Tumulus von Hövej, aus Castione und Belgardo.

Von Typus *b* unterscheiden sich die beiden in Kér gefundenen Stücke nur durch den Ausschnitt am Bahnende.

Genaue Parallelexemplare zu Typus *c* wurden mir nicht bekannt. Am nächsten kommen ihm die in Reichenhall am Burgstein und am Monte S. Floriano nördlich des Po gefundenen Äxte. Auch die von Naue aus Leibersberg (Oberbayern) beschriebenen ähneln ihm.



Typus *a* und *b* sind bei systematischen Grabungen, die eine sichere Datierung ermöglicht hätten, noch nicht vorgekommen. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören sie aber der Bronzezeit an. Typus *c* ist dagegen mit Sicherheit in die Übergangszeit zur Hallstatt-Periode und in diese selbst zu setzen.

II. Tüllenäxte.

Das in Velem gefundene Material läßt vier Typen auseinander halten.

Die Äxte des Typus *a* von schlanker, gefälliger Form mit stark profilierter Wulst tragen an dem stets mehr oder minder geschweiften Klingenblatt eine gerade oder schwach gebogene Schneide. Die zum Ornament gewordenen Schaftlappen bilden ein besonderes Charakteristikum dieser Art. Taf. XVI, 7—9; Taf. XIX, 15.

Typus *b* mit weiter, tief hinabreichender Tülle und schwächer profilierter Wulst hat ein kurzes, geschweiftes Klingenblatt und etwas stärker gebogene Schneide als Typus *a*.

Das einzige hieher gehörende Stück ist unverziert. Taf. XV, 1.

Typus *c* mit stark hervortretender Wulst, kurzer, verhältnismäßig breiter, geschweifter Klinge und leicht gebogener Schneide ist der kleinste. Taf. XV, 3.

Unter Typus *d* fallen große Äxte mit starker Wulst und langem, wenig geschweiftem Klingenblatt. Auch hier ist die Schneide flach bogenförmig. Diesem Typus eigen ist ein Ornament aus Parallelrippen, welche von konzentrischen Winkeln oder Halbbögen aus vertikal verlaufen. Taf. XV, 4—5; Taf. XIX, 12—14. Übergangsform von *a* zu *b* ist Taf. XV, 2; von *a* zu *c* Taf. XVI, 10; von *a* zu *d* Taf. XIV, 41.

Ungarische Analogien zu Typus *a* kenne ich aus Brád, aus dem Museum in Kolozsvár und dem Nationalmuseum in Budapest; zu Typus *b* in 2 Stücken des Aranyoser Schatzfundes; zu *c* aus Nagy-Sink; zu *d* aus Kányikfalva und Herczeghalom.

Von ausländischen Parallelexemplaren will ich anführen zu Typus *c* die nordischen, welche Osborne, Montelius und S. Müller beschreiben, und welche in gleicher Art auch in Bosnien bei Zwornik gefunden wurden; zu Typus *d* 2 Äxte aus dem Depotfund zwischen Sobunar und Debelo brdo, zu *e* eine solche aus Mocre.

In Bosnien kehren auch unsere Übergangstypen wieder, und zwar *a*—*b* in Obrovac grad und *a*—*c* im Fund von Hrgovi an der Krivaja.

Die Tüllenäxte treten in Velem im Übergang zur Hallstatt-Zeit auf und halten sich bis in die Früh-La Tène-Periode hinein.

Literatur.

Dömötör: »A brádi bronzleletről.« Arch. Ért. 1893.
Fiala: »Prähistorische Ansiedlung auf dem Debelo-brdo bie Sarajewo.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. IV.
Fiala: »Prähistorische Bronzen aus Bosnien und der Herzegovina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. VI.
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Hampel: »Háron dunántuli bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.
Hampel: »Az aranyosi és ördöngös füzesi őskori bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.
Lissauer: »Erster Bericht der Kommission für prähistorische Typenkarten.« Zeitschrift für Ethnologie 1904.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Montelius: »Antiquités Suédoises.«
Müller: »Nordische Altertumskunde.«
Naue: »Die Bronzezeit in Oberbayern.«
Notizen in den wissenschaftlichen Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. VI.
Osborn: »Das Beil.« (Dresden 1887.)
Iván Paúr: »A Höveji őshalmokról.« Arch. Ért. 1885.
Reinecke: »Tanulmányok a magyarországi bronzkor chronologiájáról.« Arch. Ért. 1899.
Radimsky: »Die Necropole von Jezerine.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Bd. III.
Weber: »Vorgeschichtliche Wohnstätten in Karlstein bei Reichenhall.« Altbayrische Monatsschrift 1905.

B. Sicheln.

Die häufig und in verschiedenen Varianten vorkommenden Sicheln lassen sich nach der Stellung des Griffes zur Klinge in zwei Gruppen zerlegen.

Bei Gruppe I steht der Griff vertikal zur Wölbung der Sichel. Einzelne kleine Unterschiede teilen diese Grundform in sechs Varianten.

Variante *a* hat eine hoch gewölbte, breite Klinge mit leicht geschweifter, stumpfer Spitze. Von dem geradlinig endigenden Griff mit einem Ausschnitt, einem Nietloch und seitlichem, kegelförmigem Ansatz verlaufen die beiden Verstärkungsrippen über $^{2}/_{3}$ der Klinge hin. Auf dem Scheitel der Wölbung sitzt der Rest des Gußzapfens. Taf. XXVIII, 5.

Bei Variante *b* ist der Rücken der Sichel bis zur Spitze hin wulstartig verdickt. Spitzwinkelig zu diesem verläuft auf der Innenseite des Griffes eine durch Schläge mit dem Hammer verzierte Verstärkungsrippe. Der Griff kann ein oder zwei Nietlöcher haben. Sonst entspricht der Typus dem vorigen. Taf. XV, 39 *a*, *b*, 40.

Variante *c* gleicht im allgemeinen *a*, nur scheint die abgebrochene Spitze ungeschweift gewesen zu sein. Die Sichel ist aber bedeutend kleiner wie die vorhergehenden und trägt an dem zweimal durchlochten Griff keinen Ansatz. Taf. XVII, 3.

Variante *d* mit schlanker, gegen die Spitze hin stark geschweifter Klinge gleicht im übrigen Variante *b*. Der rechtwinkelig ausgeschnittene Griff ist undurchlocht. Taf. XIX, 16.

Variante *e* mit starker, an der Spitze abgerundeter Klinge ähnelt in der Anlage der Verstärkungsrippen Var. *b*, nur finden sich Schlagmarken allein auf der inneren. Der Griff ohne Nietlöcher schneidet gerade ab. Der Ansatz ist abgebrochen. Von dem Gußzapfen sind nur noch Spuren sichtbar. Taf. XIX, 17.

Bei Variante *f* sind die beiden Rippen des Griffes mit eingepunzten Schrägstrichen verziert, die an ihrer Vereinigung ein kurzes Fischgrätenmuster bilden, das auf der Mitte der Klinge nochmals erscheint. Über die ganze Klinge läuft parallel der Rippe eine Hohlkehle. Am Griffende verflachen sich die Rippen. Der Ansatz, zugleich Gußzapfen, ist stark entwickelt. Sonst wie Var. *e*. Taf. XIX, 18.

Bei der II. Gruppe der Sicheln verläuft der Griff schräg zur Wölbung in der Richtung nach der Spitze hin. Auch hier unterscheiden wir 4 Varianten.

Variante *a* mit Verstärkungsrippen in Form und Verzierungsart der Gruppe I, Variante *b*), hat gerades oder schwalbenschwanz-ähnliches Griffende. Der starke, viereckige Gußzapfen dient als Ansatz. Taf. XIV, 42; Taf. XVII, 1.

Variante *b* ist schlanker, nach der Spitze hin stark geschweift und unornamentiert. Der Griff endigt schwalbenschwanzförmig. Sonst wie *a*. Taf. XVII, 2.

Variante *c*). Griff und Klinge gleicht der vorigen. Die Verstärkung reicht hier nicht bis zur Spitze und unterscheidet sich von *b* durch ihre Schlagmarkenverzierung. In der Griffmitte liegt eine dritte flache Rippe. Ferner trägt sie einen kleinen Ansatz und auf der Klingenmitte die Spuren eines Gußzapfens. Taf. XIX, 19.

Variante *d*. Taf. XIX, 20 ist ein Griff ähnlich dem vorigen. Die Mittelrippe ist hier mit den seitlichen durch je drei Querleisten verbunden.

C. Messer.

Das in Ungarn im allgemeinen nicht häufige Bronzemesser ist in den bronzezeitlichen Schichten Velems noch selten, erscheint dagegen in der Hallstattzeit recht zahlreich. Diese Messer, deren Anklänge an südliche und westliche Formen ich bereits*) erwähnt habe, treten in vier Typen auf, deren Unterschiede in der Schäftung liegen.

Bei Typus I ist der Griff eine gegen die Klinge nur wenig abgesetzte Zunge und mit jener meist durch Nieten verbunden. Klingenform und Breitenverhältnis von Schneide und Griffzunge wechseln derart, daß kongruente Exemplare nicht existieren. Taf. XVIII, 1, 2, 3, 5.

Diesem Typus gliedern sich Messer an, deren ursprüngliche Schäftung verloren gegangen war, und bei denen dann das Klingenende zu einer neuen Zunge umgearbeitet wurde. Taf. XVIII, 4, 6, —11.

Typus II, mit Griffangel, zerfällt in drei Varianten.

Die 1. Variante hat kurzen, vierkantigen Dorn, der mit der Klinge durch ein rundes, ringförmig abschließendes Mittelstück verbunden ist. Taf. XVII, 23; Taf. XVIII, 12.

Bei Variante 2 sitzt der kurze, runde Dorn direkt an der Klinge. Taf. XVIII, 13.

Der Dorn der 3. Variante erscheint häufig als Fortsetzung des Rückens. Anfänglich ist er rund, alsdann verflacht er sich und hat hier eine elliptische Vertiefung, die sehr oft durchbohrt ist. Taf. XVIII, 14, 15, 17.

Unter Typus II finden wir die kräftigsten Messer unserer Funde. Manche von ihnen sind

*) Mitteilungen der Anthr. Gesellschaft in Wien 1904. Sitzungsbericht, S. 8—10.

auf Klinge oder Rücken mit eingepunzten Ornamenten verziert.

Den Übergang zum folgenden Typus bilden Stücke, deren Dorn so lang ist, daß er auch als kurzer Griff angesehen werden kann. Taf. XVIII, 16, 19—20.

Typus III hat einen fertig gegossenen, im Verhältnis zur Klinge schmalen, in einen Ring endenden Griff. Taf. XVIII, 21, 22.

Typus IV unterscheidet sich von III dadurch, daß der Griff zur Aufnahme fest zu nietender Horn-, Bein- oder Holzschalen mit Randleisten versehen ist. Er kommt häufig, aber leider stets fragmentarisch, in Hallstatt-Schichten vor. Taf. XVIII, 23—24; Taf. XVII, 24.

Mit Vorliebe verwendete man hiefür Hirschhorn, wie das mit Originalschäftung versehene Stück, Taf. VII, 24, und die vielen Bruchstücke solcher Artefakte bezeugen.

Analogien zu Typus I finden sich an vielen Orten von Deutschland bis nach Ungarn, Italien, Cypern und dem Kaukasus. Ebenso zahlreich, besonders in Pfahlbauten, sind sie zu Typus II. So kennt man Variante I aus Uhldingen, Estavayer, dem Bieler und Neuenburger See; Variante III fand sich ebenfalls in Estavayer, Concise und dem Moor zwischen Bieler und Neuenburger See. (Sammlg. Schwab.) Die Schäftungsart findet Parallelen in den oberbayrischen Funden aus Uffing und Unter-Eberfing.

Aus Ungarn kenne ich nur die Variante 1 in einem Exemplar aus der Gegend von Sümegh.

Taf. XVIII, 13 ist wohl ebenso ein nordisches Importstück wie das gleichgeformte Messer aus Estavayer.

Den augenscheinlich unter südlichem Einfluß stehenden Typus III finden wir wieder in Treviso und Bismantova, sowie in dem ungarischen Schatzfunde von Blatnicza.

Typus IV, der ebenfalls, wenigstens was die Schäftung anbelangt, südlichen Einfluß zeigt, hat Parallelen aus Servirola und Iseo, ferner in Estavayer und Hagenau. Ungarische Fundstellen dieser Formen sind: Szendrő, Bodrog-Keresztur, Sajó-Lád, Rinya-Szent-Király, Buj-Kisapáti und Rezi.

Literatur.

Béat de Vevey und Rey Henri: »Recherches sur les habitations lacustres des environs d'Estavayer.« Keller Pfahlbauberichte III.
Darnay: »Berichte über seine Sammlung.« Sitzungsbericht der Anthrop. Ges. Wien 1904.
Darnay: »Sümegh és vidékének őskora.« Arch. Közlemények. Bd. XXII.
Gross: »Les Protohelvètes.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Hampel: »Biharmegyei bronzlelet.« Arch. Ért. 1896.
Hampel: »Sajó-Ládi bronzlelet.« Arch. Ért. 1885.
Hampel: »Intézetek és gyüjtemények.« Arch. Ért. 1881.
Hampel: »Három dunántúli bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.
Dr. Jósa: »Szabolcs vármegye őstörténete.«
Lehoczky: »Lázárpataki bronzlelet.« Arch. Ért. 1885.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Naue: »Die Bronzenzeit in Oberbayern.«
Ohnefalsch-Richter: »Neues über Cypern.« Verhandlungen der Berliner Anthrop. Ges. 1899.
Radimsky: »Prähistorische Fundstätten.«
L. Rochat: »Notes sur les habitations lacustres des environs d'Yverdon.« Keller Pfahlbauberichte III.
v. Tröltsch: »Pfahlbauten des Bodenseegebietes.«
Virchow: »Das Gräberfeld von Koban.«
Weber: »Vorgeschichtliche Wohnstätten in Karlstein bei Reichenhall.« Altbayerische Monatsschrift 1905.
Graf Wurmbrand: »Das Urnenfeld von Maria Rast.« Archiv für Anthrop. Bd. XI, 1879.

D. Meißel.

Dieses nicht allgemein vorkommende Werkzeug erscheint in Velem zahlreich und in verschiedenen Typen. Da diese, mit sehr geringen Ausnahmen, heute noch gebräuchlichen Formen entsprechen, wollen wir zur Klassifikation die Bezeichnungen für unsere modernen Meißelsorten anwenden, und unterscheiden:

I. Tüllen-Kreuzmeißel,
II. Tüllen-Hohlmeißel,
III. Kreuzmeißel,
IV. Halbrunde Meißel,
V. Flachmeißel,
VI. Gradmeißel,
VII. Spitzmeißel.

I. Tüllen-Kreuzmeißel. Er hat seinen Namen davon, daß die Schneide kreuzweise, also senkrecht, zur Ebene des Klingenblattes steht. Die Tülle dringt nicht sehr tief in den Meißel ein und ist mit einer Randwulst versehen. Er war mit einem Holzstiel geschäftet und erinnert durch seine ganze Form an die vom Steinmetz benutzten Kreuzmeißel. Da bekanntlich ein großer Teil der in Ungarn gefundenen Gußformen aus Stein hergestellt ist, so z. B. 32 Stück unter den

von Dr. Hampel publizierten 43, und mit einer Ausnahme alle in Velem ausgegrabenen, erscheint die Annahme nicht ausgeschlossen, daß solche Meißel vorzüglich zur Aushöhlung steinerner Gußformen in Verwendung waren. Seine Holzschäftung macht diese Hypothese noch wahrscheinlicher, da durch sie die Handlichkeit des Werkzeuges bedeutend erhöht wurde.

An der Schneide der beiden abgebildeten Meißel, Taf. XVII, 4—5, ist das Stauchverfahren sehr wohl wahrzunehmen.

Analogien zu unserem Tüllen-Kreuzmeißel sind, wie gesagt, in Ungarn nicht selten; ich erinnere an die 25 Exemplare des ungarischen Nationalmuseums, die Hampel gleich den übrigen aus Kis-Terenne, Bakony-Somhegy, aus der Gegend von Segesvár etc. in seinem verdienstvollen Werke erwähnt. Mit unbedeutenden Abweichungen findet sich der Typus ferner unter den Pfahlbaufunden, wie dies v. Tröltsch und auch Keller in seinem Bericht über Steinberg bei Nidau mitteilt.

Auch in Nord-Italien, so bei Castell Porpetto und San Francesco, kommt er vor. Zu den Tüllen-Kreuzmeißeln möchte ich auch jene langen und schmalen nordischen Kelte rechnen, wie Montelius einen aus Langbro-Södermannland anführt, und ebenso die Tüllenmeißel der älteren und jüngeren Bronzezeit, welche Sophus Müller beschreibt und abbildet.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Keller: »Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen.« Mitteilungen der Antiqu. Ges. in Zürich 1861.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Montelius: »Antiquites Suédoises.«
S. Müller: »Nordische Altertumskunde.«
v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.«

II. Tüllen-Hohlmeißel, Taf. XVII, 16; Taf. XXXII, 1—2. Diese Kombination des heute noch gebräuchlichen Hohlmeißels mit einer Tülle weicht insofern von dem vorigen Typus ab, als hier, wenigstens bei unseren Stücken, der Teil zwischen Tülle und Schneide rund oder facettiert erscheint. Die Schneide gleicht modernen Formen und ist ziemlich breit. Da bei der Schärfung dieses Meißels das Stauchen nicht angewendet werden konnte, dürfte sie durch Wetzen am Stein hergestellt sein.

Gleich dem vorhergehenden mag wohl auch dieses Werkzeug in erster Linie zur Anfertigung von Gußformen gedient haben, wohl aber auch zur Bearbeitung von Holz und selbst Metall benutzt worden sein. Nach der Beschaffenheit des zu bearbeitenden Materials richtete sich die Schärfungsart dieser Meißel. Je härter das Objekt war, um so kürzer und steiler mußte die Schärfung sein.

Außer Wollishofen sind mir außerungarische Fundstellen dieses Typus nicht bekannt. Die ungarischen zählt Dr. Hampel in seinem hier oft zitierten Werke auf.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Heierli: »Der Pfahlbau von Wollishofen.« (Zürich 1886.)

III. Kreuzmeißel. Taf. XVII, 6. Der prähistorische Kreuzmeißel hat im Prinzip die gleiche Form wie der moderne. Im Gegensatz zu dem Tüllen-Kreuzmeißel fehlt ihm die Tülle, auch ist sein Körper wesentlich schwächer. Der obere Teil des vorliegenden Exemplares ist rund und geht dann in eine etwas verbreiterte Fläche über, an deren Ende senkrecht zu dieser die schmale und flach zugeschärfte Schneide liegt. Auch dieser Meißel hat, wie alle prähistorischen Werkzeuge, wahrscheinlich die verschiedenste Verwendung gefunden.

Von gleichen Stücken kenne ich nur die beiden von Hampel in seinem Werk über unsere Bronzezeit erwähnten ungarischen Meißel.

IV. Halbrunder Meißel. Taf. XVII, 7. Dieser hat zum Unterschiede von dem Hohlmeißel eine kleinere Aushöhlung. Seine Schneide endigt nicht geradlinig, sondern ist abgerundet. Das vorliegende Stück ist aus einem bronzenen Rundstab hergestellt. Das Griffende ist facettiert und die Schneide vermutlich mit dem Stein ausgeschliffen. Ein solcher Meißel war zu den mannigfachsten Zwecken dienlich, wurde wohl aber zumeist bei Metallarbeiten benützt.

Von Parallelexemplaren zu diesem Typus kenne ich nur das eine von Montelius in La civilisation primitive en Italie, Bd. I, Taf. LXVIII, 10, abge-

bildete aus San Francesco, und auch dieses gleicht unserem Meißel nicht völlig.

V. Flachmeißel. Taf. XVII, 8—12. Aus einem viereckigen Bronzestab mit geradliniger Schneide, meist von der Breite des Meißelkörpers, mitunter auch etwas schmäler. Die Ecken der Schneide sind abgerundet oder zugeschrägt. Neben anderer Benutzung, dürfte er bei der Metallbearbeitung besonders zum Schneiden verwandt worden sein.

Analoge Fundstücke kenne ich nur wenige, und zwar die beiden von Hampel Taf. VI, 1—2, abgebildeten und den von Montelius in seinen „Antiquités Suédoises“ Fig. 118 aus Bosgarden erwähnten, der aber in der Schäftungsart von unserem abweicht.

VI. Gradmeißel. Taf. XVII, 13. Den Unterschied zwischen Flach- und Gradmeißel gibt die Form der Schneide, welche hier breiter ist als der runde oder facettierte Körper des Meißels, dessen Länge wechselt.

Diesem Typus gleichen im wesentlichen das im Nationalmuseum befindliche, von Hampel in seiner „Bronzezeit“, Taf. VI, 3 abgebildete Stück, ferner Meißel aus Peschiera, Campeggine und San Francesco, die Montelius in „La civilisation etc.“, Taf. V, 6, XV, 10, LXVIII, 6 erwähnt.

VII. Spitzmeißel. Taf. XVII, 14—15. Sie haben einen viereckigen Körper, der sich allmählich zu einer schmalen geraden Schneide verjüngt. Die beiden vorliegenden Exemplare sind anscheinend nur Bruchstücke. Mutmaßlich wurden sie besonders zum Durchlochen von Bronzeblech verwendet.

E. Sägeblätter.

Nicht selten sind die Sägeblätter in Velem, doch kommen bloß Bruchstücke davon vor, über die wir wenig berichten können.

Die Sägeblätter sind aus Bronzebändern verfertigt und an einer Seite ausgezackt.

Verschiedene Stücke bringe ich auf Taf. XVII, 16—22, und XXXII, 13 u. 15.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

IX. GRUPPE.

Die Metallurgie der Ansiedlung.

I. Werkzeuge zur Bronzebereitung.

Bevor ich auf Einzelnheiten eingehe, will ich wenige Worte über einige Eigenschaften der prähistorischen Bronze sagen, von denen ich mich durch Versuche zu überzeugen Gelegenheit hatte. Die Bronze ist, wenn sie die Gußform verlassen hat und ausgekühlt ist, ziemlich zäh, läßt sich vorsichtig hämmern und auch ziemlich gut biegen; sobald man sie jedoch erwärmt, wird sie brüchig. Sie läßt sich ferner in kaltem Zustande auch mit Vorsicht stauchen. Glühend ist sie überhaupt nicht zu bearbeiten, da sie bei dem leisesten Schlage auseinanderfällt. Unter der Feile gleicht sie dem modernen Messing. Ein kalt ausgehämmerter Bronzedraht erhält eine außerordentliche Federkraft, wird aber dadurch brüchig. Da nun meine Versuche mit modernem Stahlwerkzeug über dem jetzt üblichen Feuer gemacht wurden, können die bei dieser Gelegenheit gesammelten Erfahrungen nicht ganz einwandsfrei genannt werden.

Soviel ist heute schon sicher, daß den alten Erzarbeitern bei der Behandlung der Bronze, insbesondere bei dem Schmiede- und Treibverfahren, gegen das Brüchigwerden Vorkehrungen bekannt waren, die in Vergessenheit geraten sind. Jedenfalls erzielt eine Bearbeitung der Bronze mit Bronzewerkzeug andere Resultate, als die mit dem harten Stahl. Doch zeigt die letztere, welche Sorgfalt und welche Vorsicht gegen das Brüchigwerden des Metalls angewendet werden mußte.

Die ansehnliche Reihe von Fundstücken aus unserer Ansiedlung, welche in engem Zusammenhange mit der Bereitung und Verarbeitung der Bronze stehen, teile ich ein in:

A. Gußmaterial,
B. Gebläse,
C. Gußtiegel,
D. Gußformen und -keile,
E. Schmiedwerkzeuge,
F. Punzen.

A. Das Gußmaterial erscheint auch hier in den sonst allgemein bekannten Formen. Je nachdem, ob es bereits zum Guß verwendet worden ist oder nicht, können wir es einteilen in: 1. Rohmaterial und 2. Bruchmaterial.

1. Rohmaterial bezeichnet zunächst die primäre Form, in der die Bronze aus dem Schmelzofen hervorging, und sodann jene, in welche sie nach dem Schmelzprozeß zwecks leichterer Transportierbarkeit gebracht wurde. Hieher gehören in erster Reihe die Fladen oder Kuchen, Taf. XX, 1—2, von denen man zum Gebrauch Stücke abschlug, Taf. XX, 3. In dieser Gestalt findet sich das weitaus meiste Rohmaterial in Velem.

Eine weitere Form, welche bereits eine Erleichterung des Transports bezweckt, ist der Block, der sowohl flach, Taf. XX, 4—7, wie dreikantig, Taf. XX, 8 und LV, 17 vorkommt, ferner Stangen oder Barren, Taf. XX, 9—15. Endlich finden sich auch durchlochte Klumpen, Taf. XX, 39, 40.

2. Zum Bruchmaterial sei alles das gerechnet, was schon einmal zum Guß verwendet worden ist. Hieher gehören zunächst die Gußzapfen, Taf. XX, 16—19, ferner bunt durcheinander gewürfelte Fragmente von Bronzeartefakten, die sich oft kiloweise finden, Taf. XX, 20—30.

Dem Gußmaterial einzureihen sind wohl auch beiderseits zugespitzte Ringe, die kaum als Schmuckstücke verwendet worden sein können, sondern wohl nur für den Export in gefällige Form gebrachte Rohbronze darstellen. Taf. XX, 31—33. Eine ähnliche Bestimmung mögen zum Teil auch die Sicheln gehabt haben.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

B. Gebläse.

Diese seltenen Fundstücke, Taf. XXI, 1—4, ähneln etwa einem großen langen Pfeifenkopf mit kurzem Halse. Sie bestehen aus einer beiderseits offenen Tonröhre von langgestreckt konischer Form, deren dünneres Ende mehr oder minder gekrümmt ist. Anscheinend fand das Gebläse bei der Kupfergewinnung Verwendung. In unserer Ansiedlung findet sich öfters ein Kupferstein, dessen chemische Analyse ich Herrn Dr. Ernst Söwy, Chefchemiker der Donnersmarkhütte in Zabrze, verdanke.

Die bei 100° C getrocknete Probe enthält:
34·12 % Kieselsäure (SiO_2)
11·25 % Tonerde (Al_2O_3)
9·50 % Kalk (CaO)
2·73 % Magnesia (MgO)
10·53 % Eisenoxyd (Fe_2O_3) = 7·37 % Eisen (Fe)
27·03 % Kupferoxyd (CuO) = 21·60 % Kupfer (Cu)
0·45 % Schwefelsäure (SO_3) = 0·19 % Schwefel (S)
1·10 % Phosphorsäure (P_2O_5) = 0·48 % Phosphor (P)
3·20 % Alkalien (K_2O und Na_2O).

Über diesen Kupferstein schreibt Dr. Söwy folgendes:

„Dieses Produkt ist ein sogen. Kupferstein, welcher sich bei der vorzeitlichen Gewinnung des Kupfers aus seinen Erzen ergab. Das Verfahren bestand darin, daß die Kupfererze gepocht, konzentriert und in Haufen oder Stadeln erst abgeröstet wurden. Dann wurden die abgerösteten Erze in Herden oder niederen Schachtöfen unter Einwirkung von Blasebälgen, die von Menschen getrieben wurden, verschmolzen. Bei diesem Betriebe war die Schlacke schlecht geschmolzen und sehr kupferreich und wurde daher mit frischem Erz wieder verarbeitet. Unzweifelhaft stellt dieses Produkt eine derartige kupferreiche Schlacke dar."

Zu dieser Art der Kupfergewinnung sind unsere Gebläse anscheinend benützt worden. Der Blasebalg bestand aus Tierhäuten, das Endstück der Tonröhre führte dann den Wind dem zu schmelzenden Erz zu. Da im Gschriebenstein bei Vörösvágás Kupfererze anstehen, ist die Gewinnung von metallischem Kupfer aus diesen Erzen auf oben genannte Weise keineswegs ausgeschlossen.

Analogien zu unserem Gebläse sind mir nur wenige bekannt. Eins befindet sich im Berliner Museum für Völkerkunde, zwei andere aus Boya-

del, Kr. Grünberg, im Schlesischen Museum für Kunstgewerbe und Altertümer in Breslau. Gebläse fanden sich ferner in Sanskimost und Moeringen.

Endlich erwähnt Wosinsky solche Band I, zu Tafel XCIII, 1 u. 2.

Literatur.

Fiala: »Das Flachgräberfeld und die prähistorische Ansiedlung in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.
Miske: »Prähistorische Werkstättenfunde aus Velem St. Veit bei Güns.« Mitteilungen der Anthr. Ges. in Wien, Sitzungsbericht 1899.
Miske: »Die Bedeutung Velem St. Veits als prähistorische Gußstätte etc.« Archiv für Anthrop. N. F. Bd. II.
Keller: »Pfahlbautenbericht.« VII.
Wosinsky: »Tolnavármegye Története.« Bd. I.

C. Gußtiegel.

Daß die Gußtiegel unter unseren Funden so selten sind, erklärt sich wohl daraus, daß den meisten der hiesigen Raubgräber nur Bronzen aufhebenswert erscheinen. Diese Mißachtung keramischen Erzeugnissen gegenüber hat sicher den Verlust vieler interessanter Stücke zur Folge gehabt.

Die wenigen Exemplare, die wir besitzen, sind zu diesem Zweck ausgehöhlte Fragmente von La Tène-Gefäßen. Taf. XXI, 5 u. 6, Taf. XXII, 8, 10, 12.

Daß auch Tiegel nach Art derer aus Pfahlbauten benützt wurden, ist nicht ausgeschlossen. Wie das Bruchstück Taf. XXI, 7 zeigt, waren aber auch davon abweichende Formen im Gebrauch. Dieses Fragment stammt von einem Tiegel mit rundem Querschnitt, der in einem Konus endigt und an die bekannten Spitzhäfen erinnert.

Er ist aus stark mit Graphit vermischtem Ton gefertigt und dem Aussehen nach einem kräftigen Feuer ausgesetzt gewesen.

D. Gußlöffel.

Ein aus Velem stammendes, ziemlich gut erhaltenes Exemplar ziert die Sammlung des Grafen Rezső Széchényi. Dieser ziemlich flache und dicke Tonlöffel hat einen heut nicht mehr vorhandenen Stiel und rechtwinklig zu diesem einen kleinen Ausguß mit Schnabelansatz; durch die geschmolzenen Gußmetalle ist seine Höhlung schwarz gefärbt, im übrigen ist er rot. Taf. XXII, 5.

Ganz ähnliche Stücke kamen unter den Pfahlbaufunden von Robenhausen vor.

Literatur.

Keller: »Pfahlbauten«, VI. Bericht.

E. Gußformen.

Die Bedeutung Velems als Gießerstätte zeigt sich auch in der beträchtlichen Menge der dort ausgegrabenen Gußformen. Es gibt wohl wenige Fundstätten in Mitteleuropa, die eine ähnliche Anzahl aufzuweisen haben. Mit einer Ausnahme sind diese Formen alle aus Sandstein gefertigt. Leider ist bisher zu keiner von ihnen die korrespondierende andere Hälfte gefunden worden; daß diese vorhanden waren, zeigen die kleinen Löcher, die zur Aufnahme von Verbindungszapfen dienten, ferner seitlich angebrachte Marken, die ein genaues Aufeinanderlegen der beiden Teile ermöglichten.

Im ganzen sind aus Velem an Formen und Fragmenten 51 Exemplare bekannt, von denen sich 4 im Wiener Hofmuseum, 16 in der Sammlung des Grafen Rezső Széchényi und 31 in meinem Besitz befinden:

1. Taf. XXII, Fig. 1: Bruchstück der Gußform eines Beils.
2. „ „ „ 2: Gußform für kleine Räder.
3. „ „ „ 3: Gußform zu einem Abschrötter und zu einem Biegstecken.
4. „ „ „ 4: Form zu einem Schlichthammer.
5. „ „ „ 6: Form zu einem Tellerhammer.
6. „ „ „ 7: Gußform zu einem unbekannten Gegenstand.
7. „ „ „ 9: Bruchstück einer Gußform für eine Sichel.
8. „ „ „ 10: Bruchstück zu einem unbekannten Gegenstand.
9. Taf. XXIII, Fig. 1: Gußform zu einem Griffe.
10. „ „ „ 2: Gußform zu einem größeren Beil.

11. Taf. XXIII Fig. 3: Gußform zu zwei Schmucknadeln.
12. „ „ „ 4: Bruchstück einer Gußform für ein Beil.
13. „ „ „ 5: Gußform zu einem größeren Nadelkopf.
14. „ „ „ 6: Gußform eines Gegenstandes des unbekannten Zweckes.
15. „ „ „ 7: Gußform zu zwei Fibeln vom St. Vid-Typus.
16. „ „ „ 8: Gußform eines größeren Ringes.
17. „ „ „ 9: Gußform eines Anhängers.
18. Taf. XXIV, Fig. 1: Bruchstück der Gußform eines Beiles.
19. „ „ „ 2: Gußform zu einem Tellerhammer.
20. „ „ „ 3: Bruch einer Gußform zu einer Sichel.
21. „ „ „ 4: Gußform zu einem Keil.
22. „ „ „ 5: Gußform für zwei Vasenkopfnadeln.
23. „ „ „ 6: Gußform für ein Beil und einen Pfriemen.
24. „ „ „ 7: Gußform zu fünf Vasenkopfnadeln.
25. „ „ „ 8: Gußform zu drei großen Schmucknadeln und einem Griffe.
26. „ „ „ 9: Gußform zu zwei Vasenkopfnadeln.
27. „ „ „ 10: Gußform zu einer Pfeilspitze.
28. „ „ „ 11: Gußform zu einem Gegenstand unbekannten Zwecks.
29. „ „ „ 12: Gußform zu kleinen Ringen.
30. „ „ „ 13: Bruchstück einer Gußform für ein Beil.
31. Taf. XXV, Fig. 1: Bruchstück einer Gußform für eine Lanze.
32. „ „ „ 2: Gußform zu einem größeren Beil.
33. „ „ „ 3: Gußform zu einer Sichel.
34. „ „ „ 4: Gußform zu einem Gegenstand unbekannten Zwecks.
35. „ „ „ 5: Gußform zu drei Schmucknadeln.
36. Taf. XXV, Fig. 6: Gußform zu kleinen Ringen?
37. „ „ „ 7: Gußform zu einem Riemenbeschlag.
38. „ „ „ 8: Gußform-Bruchstück?
39. „ „ „ 9: Gußform zu unbekanntem Gegenstand.
40. „ „ „ 10: Gußform zu kleinen Ringen.
41. „ „ „ 11: Gußform, abgenützt, für einen Gegenstand unbekannten Zweckes.
42. „ „ „ 12: Gußform-Bruchstück zu einer Sichel?
43. Taf. XXVI, Fig. 1: Gußform zu einem Messer Wegen schlechten Materials nicht vollendet.
44. „ „ „ 2: Gußform zu einem Beil.
45. „ „ „ 3: Gußform (aus Ton) zu einer Sichel.
46. „ „ „ 4-7: Bruchstücke von verschiedenen Gußformen.
50. „ „ „ 8: Gußform zu zwei Anhängern.
51. „ „ „ 9: Gußform für einen Gegenstand unbekannten Zwecks.
52. „ „ „ 10: Gußform?
53. Taf. XXVII, Fig. 1, 4, 7, 8: Bruchstücke von Gußformen.
57. „ „ „ 2: Gußform für einen Gegenstand unbekannten Zwecks.
58. „ „ „ 3: Gußform aus Speckstein.
59. „ „ „ 5: Bruchstück einer Gußform zu einer Sichel.
60. „ „ „ 6: Gußform zu Schmucknadeln.
61. „ „ „ 9: Gußform für einen Gegenstand unbekannten Zwecks.
62. „ „ „ 10: Bruchstück einer Gußform zu einem Beil.

Weit seltener als die Formen sind die zu einigen davon gehörenden G u ß k e i l e. Sie dienten zur Herstellung der Tüllen, und zwar wurden sie erst eingeführt, nachdem die Form bereits voll gegossen war. Das beweist zunächst die Gestalt von Gußzapfen wie Taf. XXVI, 14—15, die nur durch das Eintreiben eines Gegenstandes in die gefüllte Gußform gebildet worden sein können. Das beweisen ferner noch sicherer die

auf der Breitseite der Keile angebrachten Marken, die sonst unerklärlich wären.

Das Anfertigungsmaterial ist bei Taf. XXVI, 11, 12, 13, Sandstein, bei Taf. LVIII, 18, Speckstein.

Als Richtzeichen haben die beiden erstgenannten je eine kleine Vertiefung, der dritte ein liegendes Kreuz, der letzte eine Perforation.

Ähnliche Gußkeile kenne ich aus Moeringen (Keller, Pfahlbautenbericht, VII, Taf. XVII, 4—5) und Beckern, Kr. Striegau, im Breslauer Museum.

F. Schmiedewerkzeug.

Im folgenden wollen wir alle Werkzeuge abzüglich der Punzen betrachten, welche zur Bearbeitung der Bronze nach vollendetem Guß im Gebrauch waren. Es sind das: *a*) Hämmer, *b*) Abschrötter, *c*) Biegstecken, *d*) Feilen, *e*) Zentrumsbohrer.

a) Die Hämmer, welche im wesentlichen modernen Formen gleichen und anscheinend die Vorbilder der heute in Klempnerwerkstätten gebräuchlichen darstellen, sind mit 4 verschiedenen Typen unter unseren Funden vertreten.

Typ. 1. Ausschlicht- oder Polierhammer, Taf. XXIX, 1. Mit konvexer, ellipsenförmiger Schlagfläche. Er diente dazu, Bronzeblech zu dehnen und wohl auch zu polieren.

Typ. 2. Schweifhammer, Taf. XXIX, 2. Mit länglicher und an den Seiten abgerundeter Hammerfläche. Zur Herstellung der Gefäßränder.

Typ. 3. Aufsatz-Schneidehammer, Taf. XXIX, 3. Mit stumpfer Schneide. Wurde verwendet zum Aufsetzen von Reifen oder zum Abhacken der Bronze.

Typ. 4. Tellerhammer, Taf. XXIX, 4—5. Die Schlagfläche ist breiter und flacher als wie die des Schweifhammers und nicht, wie jene, abgerundet. Diente zum Treiben und bei der Ausarbeitung runder Formen.

Hämmer oder stumpfe Celte, wie sie in der Literatur auch genannt werden, sind ziemlich selten. Man kennt sie aus Dänemark, den Schweizer Pfahlbauten, Steinberg bei Nidau und Auvernier. Aus Norditalien erwähnt Montelius nur 1 Exemplar aus Casalecchio. Verhältnismäßig reich an Fundstellen solcher Hämmer ist Ungarn. Es seien hier erwähnt zu Typ. 1: Nagy Lucska und Bihar; zu Typ. 2: Szt. Péterszeg; zu Typ. 3: ein Stück der Sammlung Graffenried; zu Typ. 4: Analoga aus Felőr, Vizakna und Szt. Péterszeg.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. I, Taf. X, 3, 4, 10.
Hampel: »Biharmegyei bronzlelet.« Arch. Ért. 1896, pag. 383, Fig. 10.
Hampel: »Nagy Démi bronzlelet.« Arch. Ért. 1893, pag. 132, Fig. 2.
Keller: »Pfahlbauten.« I. Bericht. Tafel V, Fig. 22.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I, Taf. 30, Fig. 8.
v. Miske: »Prähistorische Werkstättefunde etc.« Sitzungsberichte der Wiener Anthr. Ges. 1899.
Reiner: »Vizaknai leletek.« Arch. Ért. 1877, pag. 158, Fig. 1 und 2.
v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.« pag. 161, Fig. 291.

b) Abschrötter oder Schneidemeißel, Taf. XXIX, 7. Dieses Gerät, das seine Form im wesentlichen bis heute bewahrt hat, besteht aus einer kurzen, kräftigen Meißelklinge mit Dornfortsatz, der vermutlich in einem starken Holzgriff eingelassen war. Ein linsenförmiges Querstück zwischen Dorn und Klinge diente wohl zu festerer Schäftung. Seine Verwendung war wahrscheinlich eine sehr vielseitige.

Analogien zu dieser Form sind mir nicht bekannt.

Literatur.

v. Miske: »Prähistorische Werkstättefunde usw.« Sitzungsberichte der Anthrop. Ges. in Wien 1899.

c) Biegstecken, Taf. XXIX, 8. Wir wählen diese moderne Bezeichnung für das vorliegende Instrument aus dem Grunde, weil es in genau der gleichen Form heute noch benützt wird. Es besteht aus einem knieförmig gegossenen, runden Bronzestab mit allmählich sich verjüngenden Enden, von denen das kürzere in eine stumpfe Spitze ausgeht, das andere gleichsam abgehackt erscheint. Analog den modernen, wurde dieser Biegstecken wahrscheinlich zur Anfertigung von Ringen, vielleicht auch beim Treiben kleiner Gefäße, gebraucht.

An Parallelstücken kenne ich nur das eine aus Ispánlak.

Literatur.

v. Miske: »Prähistorische Werkstättenfunde usw.« Sitzungsberichte der Anthr. Ges. in Wien 1899.
Reiner: »Az ispánlaki bronzlelet.« Arch. Ért. 1888, pag. 17, Taf. III, Fig. 1.

d) Feilen. In einer so bedeutenden Gußstätte, wie Velem, durfte unmöglich die Feile fehlen. Wir besitzen zwar bisher nur Fragmente solcher, aber auch diese genügen, um zu konstatieren, daß man schon damals verschiedene Sorten herstellte und benützte.

Typ. 1. Flachfeile, Taf. XXIX, 9. Mit quer über die Fläche verlaufenden, eingehauenen Zähnen.

Typ. 2. Vierkantige Feile, Taf. XXIX, 10. Die Zeichnung bildet hier eine eng gewundene, eingeschnittene Spirale.

Typ. 3. Rundfeile, Taf. XXIX, 11—12. Mit ringförmigen Einschnitten.

Ähnliche Exemplare dieses selten gefundenen Instrumentes stammen aus Hallstatt und aus San Francesco di Bologna und Emilia in Italien.

Literatur.

v. Miske: »Die Bedeutung Velem St. Veits etc.« Arch. für Anthrop. N. F. Bd. II.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I, Taf. 68, Fig. 15, und Taf. 35, Fig. 15.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.« Taf. XIX, Fig. 12.

e) Zentrumsbohrer, Taf. XXIX, 13. Die leicht ausladende Schneide dieses Instrumentes hat in der Mitte einen flachen, stumpfen, dornartigen Auswuchs, so daß dadurch zwei etwas zurücktretende Flügel entstehen, die nicht ganz in derselben Ebene liegen und auch nicht genau die gleiche Breite haben. Oben endet das Werkzeug in einer stumpfen, abgerundeten Schneide, die rechtwinklig zur Bohrklinge liegt.

G. Punzen.

Von den Meißeln unterscheiden sich die Punzen nur durch ihre geringere Größe, schlankere Bauart und infolgedessen schmälere Schneide. Die Grenze ist hier sehr schwer zu ziehen; wir wollen aber annehmen, daß Werkzeuge dieser Art mit einer Schneidenbreite unter 7 *mm* oder sonstigen nur für Punzen charakteristischen Eigenschaften diesen und nicht den Meißeln zuzuzählen seien. Diese Punzen zerfallen nun in 1. gestielte und 2. ungestielte.

1. Die gestielten Punzen waren wohl alle in Horngriffe eingelassen. Holz kommt hierfür kaum in Frage, da keine von ihnen eine Rast aufweist, die ein zu tiefes Eindringen in den weicheren Holzstiel hätte verhindern können. Sie treten in folgenden Typen auf:*)

Typ. *a*), Taf. XXIX, 14. Mit vollkommen oder annähernd quadratischem Querschnitt, abgerundeter Schneide und relativ kurzer Spitze.

Typ. *b*), Taf. XXIX, 15. Mit flachem Körper, Schneide und Spitze abgerundet.

Typ. *c*), Taf. XXIX, 16. Mit quadratischem oder annähernd quadratischem Querschnitt und etwas verbreiterter Schneide.

Typ. *d*), Taf. XXIX, 17. Mit kurzem, rundem Körper und etwas schmälerer Schneide.

Typ. *e*), Taf. XXIX, 18. Mit kurzem, rundem Körper, etwas breiterer Schneide und relativ langer Spitze.

Typ. *f*), Taf. XXIX, 19. Vierkantig, lang und dünn, mit äußerst schmaler Schneide.

Typ. *g*), Taf. XXIX, 20, stellt im oberen Teil einen Pfriemen, im unteren eine Punze dar.

Diesen Punzen zuzurechnen ist auch Taf. XXIX, 26, obwohl hier die Schneidenbreite mehr als 7 *mm* beträgt. Ihre beiden parallelen, dicht nebeneinander stehenden Schneiden dienten wohl zum Einpunzen von Doppellinien.

2. Die ungestielten Punzen, Taf. XXIX, 21—23, erscheinen nur in einer einzigen Art und sind teils vierkantig, teils rund. Beide Enden tragen Schneiden von wechselnder Form.

Den Übergang von gestielten zu ungestielten Punzen bilden stilusähnliche Formen, wie Taf. XXIX, 24—25. Ihr ziemlich langer Körper ist oben rund, wird dann aber nach der Schneide zu vierkantig. Sie haben vielleicht auch als Grabstichel Verwendung gefunden.

Punzen finden sich, wenn auch nicht so zahlreich wie in Velem, an vielen Orten. Man kennt sie aus Dänemark, Schweden und den Pfahlbauten der Schweiz, ferner weist sie Montelius aus Cam-

*) Die typischen Stücke sind auf der Tafel mit einem Sterne bezeichnet.

peggine, Gorzano und Bismontova in Italien nach, Fiala aus Bosnien und Truhelka aus Sobunar und Donja Dolina.

Literatur.

Fiala: »Prähistorische Wohnstätten in Sobunar etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. I.

Keller: »Pfahlbauberichte.«

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

Montelius: »Antiquités Suédoises.«

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

II. Zur Antimonbronze-Frage.

Als Bronzegußstätte war das vorgeschichtliche Velem von hoher Bedeutung. Nach der Zahl der dort aufgefundenen Werkzeuge zur Bereitung und Bearbeitung dieses Metalls gehörte sie zu den bedeutendsten des gesamten Kontinents. Ob sie bereits vor der allgemein angenommenen Periode des kyprischen Bronze-Imports bestand oder erst später mit ihrer selbsterzeugten Antimonbronze gegen diesen erfolgreich konkurrierte, das zu entscheiden bleibt jener Zeit vorbehalten, in welcher die zur Ansiedlung gehörenden Gräber entdeckt und das dort noch ruhende Material bereits genauen chemischen Untersuchungen unterzogen sein wird. Daß in Velem St. Vid das Antimon statt des Zinns der Bronzelegierung bewußt beigegeben wurde und daß diese reine Antimonbronze der Zinnbronze in jeder Beziehung gleichwertig gewesen ist, geht aus den Analysen hervor, die ich dem leider allzufrüh verstorbenen Dr. Otto Helm verdanke. Diese Analysen Velemer Bronzen beweisen ferner, daß dort mit verschiedenen Legierungen gearbeitet wurde; zugleich konstatieren sie das Faktum, daß insbesondere am Ort Antimonbronze verwendet wurde, und zwar als Zusatz zur Zinnbronze. Außer Antimonbronze kommt hier, wie überall, die Zinnbronze auch vor und als dritte eine mehr oder minder Zinngehalt führende Bleibronze. Ich hatte zwar bereits Gelegenheit, mich ziemlich eingehend über die Antimonbronze-Frage in betreff Velems St. Vid zu äußern;*) doch wird man es verständlich finden, daß ich sie hier in einem größeren Zusammenhange noch einmal behandle.

*) Archiv für Anthropologie N. F. Bd. 2.

Eines der ersten Länder, welche die Herstellung der Bronze betrieben, war die Insel Kypros, deren Kupferreichtum diesem Metalle bekanntlich sogar seinen Namen gegeben hat. Das zur Erzeugung der Bronze notwendige Zinn dürfte man zunächst aus Spanien geholt haben. Da die Insel schon vorher rege Handelsverbindungen mit dem europäischen Festlande unterhalten hatte*), so exportierte sie nun auch das neue Produkt dorthin, im Anfang jedenfalls als fertige Ware, später wohl auch als Rohmaterial. Unter den am meisten begehrten Tauschobjekten spielte gewiß das Gold eine große Rolle. Es ist wohl keine Frage, daß unter den Bezugsquellen für dieses schon damals Ungarn mit in erster Linie stand, jenes Land, das in seinen Funden gerade der ältesten Perioden vielfach so überraschende Parallelen mit Cypern aufweist.

Außer Spanien kam für den Bezug des Zinns auch das Fichtel- und Erzgebirge in Betracht. Der Weg vom östlichen Mittelmeergebiete dorthin führte über Ungarn. Damit ist eine zweite Möglichkeit gegeben, wie dieses mit der neuen Industrie bekannt geworden sein kann. Denn ob es nun in jenen Handelsbeziehungen mit den genannten Gebirgsgegenden eine aktive oder passive Rolle spielte, immer wird es sich als Durchgangsland sehr bald in den Besitz der durch sie bezweckten Vorteile und der erforderlichen metallurgischen Kenntnisse gesetzt haben, und das um so eher, als es ja in seinen eigenen Bodenschätzen die Mittel besaß, als selbständiger Produzent der Bronze aufzutreten.

Ungarn war gleich Kypern reich an Kupfer und hatte nebenbei den Vorteil, daß es im eignen Lande ein leicht aus seinen Erzen ausschmelzbares Metall, das Antimon, besaß und daher nicht auf den Import angewiesen war wie jenes. Berücksichtigen wir weiter, daß Ungarn während seiner ganzen Bronzezeit, namentlich aber in deren älteren Abschnitt eine ihm allein eigene Kultur

*) Vgl. Reinhold Freiherr v. Lichtenberg: »Beiträge zur ältesten Geschichte von Kypros.« Mitteilungen der vorderasiat. Gesellsch. 1906, 2.

erkennen läßt, so ist die Annahme, daß es sogar schon vor dem Import kyprischer Bronzen eine autochthone Antimonbronzezeit gehabt habe, keinesfalls a priori zu verwerfen, wie dies mangels systematisch durchgeführter chemischer Analysen zumeist geschieht.

In jedem Falle wird es bald nachdem es die Bereitung der Bronze kennen gelernt hatte, Antimonbronze oder mit Antimon versetzte Bronze als Handelsware hergestellt und nun auch seinerseits exportiert haben.

Da jedenfalls Kypros die Küsten und die in deren Nähe gelegenen Mittelmeerländer mit Bronze versah, so blieb für die Bronze ungarischer Provenienz als Absatzgebiet nur der Norden übrig. Doch auch dort scheint sie mit anderen Bronzen konkurriert zu haben, die entweder in Mitteldeutschland fabriziert wurden, oder über Italien und die Rheinlande Eingang fanden.

Auf Grund chemischer Analysen kennen wir verschiedene Gruppen antimonhaltiger Bronzen. Eine dieser, die westpreußische, ist auf der folgenden Tabelle I dargestellt.

Tabelle I.

Nummer	Gegenstand	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Silber	Eisen	Arsen	Nickel	Schwefel	Zink	**Kobalt**	Phosphor
1	Armspange gefunden in Bruss bei Conitz . .	96·50	2·18	—	Spur	0·94	0·12	0·26	—	—	—	—	—
2	Bronzebarren von Schwarzau bei Putzing . . .	76·49	3·40	—	14·12	0·74	0·12	3·62	1·41	0·10	—	—	—
3	Metallklumpen von Bucherode bei Putzing . . .	83·83	13·14	—	0·82	0·61	0·19	Spur	0·87	0·42	—	—	**0·12**
4	Beil von Klein-Cyste bei Culm	96·88	1·34	—	—	—	0·06	1·46	—	0·26	Spur	—	—
5	Hohlring von Groß-Trancken bei Danzig . .	79·77	3·87	0·63	2·48	—	Spur	0·96	—	—	—	—	—
6	Armring aus Krojanke	79·58	5·17	13·58	0·40	—	0·38	—	1·35	0·54	—	—	—
7	Hohlcelt aus Vogelsang bei Elbing . . .	91·12	4·48	0·78	1·63	0·45	0·49	0·32	0·61	0·12	—	—	—
8	Trinkhorn von Ossa	84·34	2·40	11·13	1·36	0·26	0·11	—	0·31	0·09	—	—	—
9	Armring im Bronzefund von Prüssau . . .	89·78	1·44	3·97	Spur	0·83	1·54	0·20	0·93	—	—	—	—
10	Ringhalsschmuck im Bronzefund von Stegers . . .	94·31	0·82	2·68	0·64	0·31	0·28	0·12	Spur	—	—	—	—
11	Hohlring im Bronzefund von Miruschin . .	92·28	3·43	2·88	0·84	0·36	0·21	Spur	—	—	—	—	—
12	Lappenbeil aus Grunauhöhe bei Elbing . . .	90·99	1·53	3·34	2·02	—	0·28	—	0·95	0·89	—	Spur	—
13	Lanzenspitze aus Dweshoff bei Elbing	80·59	2·79	13·38	2·26	0·15	0·21	—	0·41	0·21	—	—	—
14	Bronzedraht aus Grunauhöhe bei Elbing . . .	92·62	0·83	3·46	1·59	0·15	0·35	Spur	0·65	0·35	—	—	—
15	Bronzeringe aus dem Neustädter-Felde . . .	84·26	Spur	15·03	—	—	0·07	—	0·35	0·29	—	—	—
16	Este-Fibel aus Silberberg, Elbinger Kreis . .	91·20	0·15	6·11	—	Spur	0·14	—	0·95	0·16	1·29	—	—
17	Bronzeperle aus Katz	88·16	0·09	7·67	3·42	—	0·04	—	0·19	0·02	0·41	—	—

Nummer	Gegenstand	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Silber	Eisen	Arsen	Nickel	Schwefel	Zink	Kobalt	Phosphor
18	Ringe aus Waldenburg	90·40	Spur	9·00	—	Spur	0·38	—	0·22	Spur	—	—	—
19	Doppelmeißel aus Grabau . . .	87·65	0·44	9·68	—	—	0·63	—	1·08	0·03	—	Spur	—
20	Halsring aus dem Moorfund von Friedrichsbruch . .	87·64	2·33	7·97	1·37	0·25	0·16	Spur	0·28	Spur	—	Spur	--
21	Schaftcelt aus Bruss Kreis Conitz	96·35	0·37	2·04	Spur	—	0·14	1·07	0·03	—	—	—	—

Alle diese von Dr. Otto Helm analysierten und publizierten Bronzen der Tab. I besitzen in ihrer Legierung Antimon und meistens zu einem solch hohen Prozentsatz, daß von einer unbeabsichtigten Verunreinigung durch antimonhaltiges Kupfer nicht gesprochen werden kann.

Wie auch Dr. O. Kröhnke erwähnt, kommt ja allerdings Antimon als Beimengung des Kupfers vor, und zwar enthält das Schwarz- oder Rotkupfer aus dem Harz 1·20 %, das ungarische 0·70 % Antimon. Trotzdem sind Legierungen wie Nr. 1—3, 5—8, 11, 13, 20 nur so erklärlich, daß dem Kupfer mit Absicht Antimon zugefügt wurde.

Auch die übrigen in diesen Legierungen vorkommenden Beimischungen weisen entschieden auf die Bezugsquelle Ungarn. Dies zeigt ein Vergleich mit der nachstehenden Tabelle II über Schwarz- und Rotkupfer, die dem Werk Dr. O. Kröhnkes entnommen ist.

Tabelle II.

Nummer	Schwarz- oder Rotkupfersorten	Kupfer	Zinn	Eisen	Nickel u. Kobalt	Silber	Blei	Zink	Antimon	Arsen	Schwefel
1	Aus dem Harz und die	96·18	—	0·48	0·44	0·33	0·31	0·05	1·21	Spur	—
2	Aus Ungarn bezogenen	81·31	- -	4·76	0·88	0·32	8·48	0·86	0·70	0·88	1·13

Da kaum mit Recht angenommen werden kann, daß diese antimonhaltige Bronze in Westpreußen legiert wurde, so muß zu ihrem Guß durch direkten oder indirekten Tauschverkehr importiertes Bronzematerial verwendet worden sein. Daß den westpreußischen Erzgießern ein Unterschied zwischen Antimon- und Zinnbronze bekannt war, ist nicht erwiesen, aber doch wahrscheinlich.

Mit Ungarn konnte Westpreußen entweder direkte Verbindungen über den Jablunkapaß und Oder und Weichsel entlang oder indirekte von Volk zu Volk gehende haben. Daß aber die Handelsbeziehungen ein relativ hohes Alter haben, beweisen der Fund von Prüssau und die Armspange von Bruss, die nach Lissauer und Helm der frühen und frühesten Bronzezeit angehören.

Die folgende Tabelle III enthält eine weitere Gruppe antimonhaltiger Bronze aus Schleswig-Holstein.

Tabelle III.

Nummer	Gegenstand	Fundort	Kupfer	Zinn	Silber	Blei	Antimon	Arsen	Eisen	Zink	Nickel u. Kobalt	Schwefel
1	Schaftcelt	Schleswig-Holstein	94·23	3·89	—	—	0·63		0·57	—	—	Spur
2	Schaftcelt	Schleswig-Holstein	87·83	6·98	0·39	Spur	1·19	—	0·41	—	—	0·50

Nummer	Gegenstand	Fundort	Kupfer	Zinn	Silber	Blei	Antimon	Arsen	Eisen	Zink	Nickel u. Kobalt	Schwefel
3	Schaftcelt	Insel Kalö	95·11	3·60	—	—	0·21	Spur	0·58	Spur	—	Spur
4	Schaftcelt	Nördl. Schleswig	92·79	1·47	1 98	—	0·85	—	0·22	—	3·70	0·12
5	Schaftcelt	Schleswig-Holstein	91·85	7·49	—	—	Spur	Spur	0·59	—	—	—
6	Schaftcelt	Waldemarstoft Kirchspiel Bau	85·68	9·53	—	—	Spur	Spur	2·30	—	—	—
7	Schaftcelt	Schleswig-Holstein	91·90	6·32	—	—	Spur	Spur	0·97	—	—	—
8	Schaftcelt	Schleswig-Holstein	90·73	8·44	—	—	0·55	—	0·71	—	—	Spur
9	Schaftcelt	Schleswig-Holstein	86·89	9·29	—	—	0·12	—	0·38	0·54	0·35	Spur
10	Fragment eines Schaftceltes . . .	Schleswig-Holstein	90·98	6·78	—	—	0·23	Spur	0·29	—	0 28	—
11	Meißelartiges Gerät	Schülp, Kirchspiel Nortorf	95·48	1·45	0·13	0·91	0·64	—	0·21	—	—	—
12	Dolchgriff	Schleswig	88·02	12·77	—	—	Spur	Spur	Spur	—	—	Spur

In dieser zweiten, fast ausschließlich aus Äxten bestehenden Gruppe, die von Dr. O. Kröhnke analysiert wurde, ist der durchschnittliche Antimongehalt prozentualiter weit geringer als bei den westpreußischen. Es schwankt zwischen Spuren und 1·19 %. Ohne Kenntnis anderer Analysen würde man dies als natürliche Verunreinigung des Kupfers ansehen, und gar nicht daran denken, daß auch hier wahrscheinlich aus Ungarn importiertes Gußmaterial verwendet wurde; wenn es auch nicht so deutlich ersichtlich ist wie aus dem chemischen Befund der westpreußischen Bronzen.

Eine dritte Gruppe antimonhaltiger Bronzen stammt aus Schweden (Tab. IV).

Hier schwankt der Prozentsatz zwischen Spuren und 2·36 %. Dies scheint den Schluß zu rechtfertigen, daß Schweden in engeren Beziehungen zu Ungarn stand als Schleswig-Holstein, und zwar in der älteren Bronzezeit, der die Typen der folgenden Tabelle sämtlich angehören.

Tabelle IV.

	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Nickel	Eisen	Wismut	Silber	Blei	Arsen	Schwefel	Sauerstoff	
1	Axt aus Stora Oppen-Bohusläu	93·68	Spur	4·52	1·65	Spur	0·20	—	—	—	0·40		
2	Axt aus Schonen	94·72	0·06	4·24	0·15	0·23	Spur	0·39	—	—	0·21		
3	Axt aus Uppland	98·35	Δ0·19	Δ	0·13	Spur	—	0·92	—	—	0·41		Δ 0·19 % Zinn und Antimon
4	Axt aus Öland	96·81	Δ	Δ0·57	1·03	—	0·17	0·88	—	—	0·54		Δ 0·57 % Antimon und Zinn
5	Axt aus Halland	95·61	0·97	0·61	1·60	Spur	0·06	0·82	—	—	0·33		
6	Axt aus Halland	95·58	0·61	0·14	2·55	—	0·15	1·11	—	—	—		
7	Axt aus Schonen	97·09	Δ	1·16	0·07	Spur	Δ1·40	Δ	—	—	0·28		Nebst Antimon und Silber
8	Axt aus Pille	96·79	Δ	0·04	1·41	Spur	Δ1·10	Δ	0·35	—	0·31		Δ Nebst etwas Silber und Antimon
9	Axt aus Bleking	96·12	0·40	0·39	1·98	0·14	—	0·74	Spur	Spur	0·23		
10	Dolch aus Säter Dal . .	96·58	0·56	1·02	—	0·07	—	0·75	Spur	0·61	0·02	0·39	
11	Axt aus Tierp. Uppland .	91·25	1·00	6·55	0·71	0·21	—	—	—	0·18	0·10	—	
12	Flache Axt aus Skifvarp Schonen	89·76	2·36	6·75	0·15	0·07	—	0·45	Spur	0·21	0·05	0·20	
13	Axt mit Seitenrand aus Skifvarp	94·04	2·13	1·37	1·27	0·18	—	0·55	—	0·33	0·03	0·10	

Da Schweden in regem Handelsverkehr mit der deutschen Ostseeküste stand, kann man annehmen, daß es seine Antimonbronzen über Westpreußen erhielt.

Auf Tabelle V sind antimonhaltige Bronzen aus Ostpreußen zusammengestellt. Sie ist entnommen dem mustergültigen Werk Adalbert Bezzenbergers „Analysen vorgeschichtlicher Bronzen Ostpreußens“. In Ostpreußen sind in dieser Beziehung die Verhältnisse ähnlich wie in Schleswig-Holstein. Nur in sehr geringem Prozentsatz ist das importierte Antimon in den dortigen Bronzen nachzuweisen. Daß aber auch fertige Antimonbronzen eingeführt wurden, beweist der landfremde Typus Nr. XVI der Tabelle.

Tabelle V.

Nummer der Analyse	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Eisen	Nickel	Arsen	Kobalt	Sauerstoff usw.	
VIII	Randcelt aus Spiegels	88·1	Δ	Δ11·2	0·1	0·2	0·1	Spur	Spur	—	Δ und Antimon
XIV	Armring aus Schlaszen . . .	58·6	Δ	Δ25·9	1·2	0·6	—	—	—	13·7	Δ und Antimon
XV	Antennenschwert aus Braunsberg	87·7	Δ	Δ 9·3	1·2	0·1	0·3	Spur	—	—	Δ und Antimon
XVI	Gehenkelter Celt aus German .	73·8	18·4	—	3·0	1·1	3·0	—	0·4	—	
XXI	Gehenkelter Hohlcelt aus Sielkeim	86·9	Spur	Δ 9·5	2·3	0·1	0·8	—	—	—	Δ und Antimon
XXII	Gehenkelter Hohlcelt aus Skandan.	93·9	Δ	Δ 3·3	1·5	Spur	1·0	Spur	—	—	Δ Antimon samt Zinn
XXVIII	Bügelring angeblich aus Hubnicken	89·7	Δ	Δ 8·0	1·7	0·1	0·2	„	Spur	—	Δ und Antimon
XXXVI	Armring Fragment aus Ribben	98·5	Δ	Δ 0·9	0·1	Spur	0·2	„	„	—	Δ und Antimon
XL	Stöpselring aus Alknicken . .	94·6	Δ	Δ 3·6	1·2	„	0·2	„	—	—	Δ Antimon samt Zinn
XLIII	Bronzedraht aus Georgshöhe .	87·7	Δ	Δ11·4	0·7	„	?	?	Spur	—	Δ und Antimon

Von großer Bedeutung sind die Analysen schlesischer Bronze, welche Prof. O. Mertins im VII. Band von „Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift“ veröffentlicht hat (Tab. VI). Schon der Umstand, daß über die Hälfte der dort publizierten 48 Analysen Antimon, wenn auch zumeist nur in geringen Prozenten führt, gibt uns einen Fingerzeig, daß wir uns auf einem Handelsweg der Antimonbronze befinden. Auch Schlesien hatte demnach wohl mit der Bezugsquelle für antimonhaltige Bronze direkte Beziehungen. Diese Annahme wird durch die Analysen von Kat. Nr. 7318 c), 5305, 313 : 95 und 944 : 84 bestärkt, und zur völligen Gewißheit durch die reinen Antimonbronzen Kat. Nr. 4284 und 7249.

Tabelle VI.

Katalogs-Nr.	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Zink	Blei	Silber	Eisen	Nickel	Kobalt	Wismut	Arsen	Mangan
6817	Schaftcelt aus Schimmelvitz	92·50	Spur	7·41	—	—	—	Spur	Spur	—	—	—	—
4284	Schaftlappencelt aus Zobten	92·63	2·95	—	—	—	—	1·39	0·87	Spur	2·16	Spur	—
145	Schaftlappencelt aus Schlesien	94·54	Spur	4·33	0·42	—	—	0·05	0·44	—	—	0·22	—
—	Gußmaterial aus Schmitdorf	96·87	0·77	—	—	—	—	2·08	—	—	—	—	Spur
364/95	Ovaler Ring	94·05	im Rest	1·56	—	0·60	1·47	—	0·37	—	—	im Rest	—
375 a/95	Flachcelt	95·15	„	0·55	im Rest	0·60	0·8	im Rest	im Rest	—	—	„	—
372 ä/95	Dicker Armring	95·64	„	0·44	—	Spur	1·10	—	—	—	—	„	—

Katalogs-Nr.	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Zink	Blei	Silber	Eisen	Nickel	Kobalt	Wismut	Arsen	Mangan
373 a/95	Armring	93·78	im Rest	4·44	—	Spur	1·71	—	—	—	—	im Rest	—
5302 b	Schaftcelt	98·60	„	geringe Menge	—	geringe Menge	—	—	—	—	—	„	—
5306	Zylinderförmige Spirale . .	96·40	„	0·30	—	0·59	0·27	geringe Menge	—	—	—	„	—
7377 d	Halsring aus Weisdorf . .	95·70	„	0·35	—	Spur	0·99	—	—	—	—	„	—
7378 a	Ovaler dicker Ring aus Weisdorf	96·46	„	0·26	—	—	1·11	—	—	—	—	„	—
7378 b	Ovaler Ring aus Weisdorf	90·37	„	8·60	—	0·12	0·82	—	—	—	—	„	—
7379 d	Schaftcelt aus Weisdorf .	96·30	„	2·90	—	—	0·80	—	—	—	—	„	—
7249	Halsring Thomitz	96·10	2·02	—	—	—	1·44	—	Spur	—	0·26	1·18	—
7250	Halsring Thomitz	96·24	im Rest	0·20	—	—	1·04	—	—	—	—	im Rest	—
532/84	Halsring Damsdorf	96·88	„	0·24	—	—	1·15	—	—	—	—	„	—
365b/95	Ovale dicke Ringe aus Glogau	96·20	0·87	0·48	Spur	0·54	1·28	—	—	—	—	—	—
7378 c	Ovale dicke Ringe aus Weisdorf	86·62	1·28	11·02	—	Spur	1·04	Spur	—	—	—	—	—
5305	Ovale dicke Ringe aus Scheitning	92·94	1·83	3·60	—	„	1·07	„	—	—	—	—	—
373 c/95	Halsring aus Glogau . . .	93·46	2·23	3·31	—	—	0·79	—	—	—	—	—	—
944/84	Ösenring aus Piltsch . . .	87·70	1·21	10·82	—	—	—	Spur	—	—	—	—	—
931/84	Ösenring aus Piltsch . . .	89·47	0·46	10·05	—	—	—	„	—	—	—	—	—
927/84	Armspirale aus Piltsch . .	84·8	0·71	12·9	—	—	—	„	—	—	—	—	—
960/84	Kragenzelt aus Piltsch . .	89·83	0·48	9·58	—	—	—	—	—	—	—	—	—
258/91	Ösennadel aus Namslau . .	89·92	0·72	8·96	—	—	—	Spur	—	—	—	—	—

Daß nicht nur im Norden, sondern auch im mittleren Europa Antimonbronze in Verwendung war, beweisen in erster Linie Funde aus der Schweiz (Tab. VII). Ein großer Teil der nachstehenden Analysen stammt von Fellenberg, dem der Ruhm gebührt, als erster die Anwesenheit von Antimon in Bronzelegierungen nachgewiesen zu haben. Er fand es, wie mir Dr. Otto Olshausen mitzuteilen die Liebenswürdigkeit hatte, anläßlich der Analyse Nr. 68 (Ring aus Hageneck am Bieler See), und zwar rein zufällig. Beim Glühen von Zinnoxyd entstanden Dämpfe, die sich bei näherer Prüfung als von Antimon herrührend erwiesen. Es ist unzweifelhaft, daß auch die Schweiz ihre Antimonbronze aus Ungarn bezog.

Tabelle VII.*)

Analysen-Nr. bei Bibra und Fellenberg	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Silber	Eisen	Nickel	Kobalt	Arsen	Schwefel	Zink	Analytiker
181/59	Schwert aus Ober-Illau, Kanton Luzern	89·30	2·90	6·71	0·28	—	0·29	0·52	—	—	—	—	Fellenberg
182/155	Schwert aus Ober-Illau, Kanton Luzern	86·86	0·16	12·17	0·29	—	0·19	0·33	—	—	—	—	„
190/68	Ring aus dem Biebersee bei Hageneck	86·32	7·49	3·21	1·63	0·67	0·24	0·44	—	—	—	—	„
196/100	Schaftlappen eines Celt Nydau Steinberg	89·49	1·07	0·18	8·88	—	0·13	0·25	Spur	—	—	—	„
195/82	Armring aus Seebühl bei Thun	85·63	Spur	9·38	4·64	—	0·07	0·28	—	—	—	—	„
198/102	Haarnadel aus Nydau Steinberg	94·11	1·79	1·21	1·35	0·49	0·10	0·95	—	—	—	—	„

*) Aus E. v. Bibra: »Die Bronzen und Kupferlegierungen der alten und ältesten Völker etc.“

Analysen-Nr. bei Bibra und Fellenberg	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Silber	Eisen	Nickel	Kobalt	Arsen	Schwefel	Zink	Analytiker
199/103	Sichel aus Nydau Steinberg	95·16	1·45	0·68	2·18	0·07	0·14	0·32	—	—	—	—	Fellenberg
207/111	Sichel Möhringen Steinberg	92·97	0·65	4·44	0·44	0·20	0·05	0·25	—	—	—	—	„
217/167	Ringe Station Auvernier, Nord-See	85·26	0·53	11·76	0·57	0·11	0·16	—	1·61	—	—	—	„
224/98	Messer Corcelette am Nord-See	88·54	Spur	9·29	0·34	0·10	0·22	Spur	1·51	—	—	—	„
268	Nadel Station Auvernier .	84·95	0·97	6·50	Spur	—	0·32	0·72	—	—	—	6·54	von Bibra
270	Draht Fragment Stäffis . .	89·86	0·18	6·92	0·82	—	Spur	Spur	—	—	—	2·22	„
271	Draht Corcelette	89·32	0·30	6·81	Spur	—	„	1·02	—	—	—	2·55	„
272	Gegossenes Bronzestück aus Corcelette	89·66	Spur	6·80	0·85	Spur	1·17	0·22	—	—	Spur	1·30	„
273	Ring Ammergris? Neuenburger See	76·10	0·83	10·20	Spur	—	1·07	0·12	Spur	0·57	—	—	„

Auch aus Anhalt, den Rheingegenden und aus Bayern kennen wir einige antimonführende Bronzen, doch ist ihre Zahl gering. Der teilweise bedeutende Zinkgehalt läßt vermuten, daß sie bereits aus der Römerzeit stammen.

Tabelle VIII.*)

Analysen-Nr.	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Nickel	Eisen	Silber	Blei	Arsen	Schwefel	Zink	Die Analyse durchgeführt von
64	Kleiner Ring Zerbst Anhalt . .	83·26	0·10	13·62	0·34	Spur	—	Spur	—	0·02	2·66	Bibra
74	Halskette Flohnheim	98·19	0·62	0·12	—	0·17	0·90	—	—	—	—	Fellenberg
81	Blech am Rhein gefunden . . .	93·29	0·11	0·78	0·57	—	—	Spur	—	—	3·00	Bibra
85	Ringförmiges Metallstück ebendort gefunden	92·51	0·31	5·24	Spur	Spur	0·28	„	Spur	—	1·66	„
91	? Meiningen Henneberg	83·76	8·22	8·02	—	—	—	—	—	—	—	Fr. Jahn
113	Blechverzierung Nattendorf Bayern	76·37	0·22	18·86	Spur	Spur	—	0·55	—	—	4·00	Bibra
127	Pinzette Schwebheim	88·35	0·10	9·43	0·92	„	—	1·20	—	—	—	„
128	Schnalle Schwebheim	85·77	0·03	3·00	0·27	0·97	—	3·15	—	—	6·81	„
129	Ring Schwebheim	89·17	0·53	8·42	0·63	—	—	1·25	—	—	—	„
132	Sichel Fragment Weissig	97·17	0·13	2·09	0·61	Spur	—	Spur	—	Spur	—	„
134	Nadel aus Mittelfranken	81·12	0·42	15·72	0·21	0·53	—	„	Spur	—	2·00	„
138	Paalstab Bayern	98·98	0·42	Spur	0·50	0·10	—	„	—	—	—	„
141	Vase Fragment Wiesenfeld . . .	90·86	0·52	2·75	0·08	Spur	Spur	1·02	0·23	Spur	4·54	„

Recht wichtig für die Erkenntnis der Bronzehandelswege sind zwei Analysen irländischer Funde.

Tabelle. IX.*)

Analysen-Nr.	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Nickel	Eisen	Silber	Arsen	Schwefel	Die Analyse durchgeführt von
313	Meißel Irland	91·03	0·04	8·39	Spur	Spur	—	—	—	Mallet
317	Bronzeklumpen Irland	66·12	1·91	30·62	—	—	0·13	0·11	0·11	„

*) Aus E. v. Bibra, loc. cit.



Da in England und Irland Antimon überhaupt nicht vorkommt, ist selbst ein so geringer Prozentsatz dieses Metalls, wie in Analyse Nr. 313, nur durch Import von Antimonbronze oder durch Verwendung importierten antimonhaltigen Kupfers erklärlich.

Die Bezugsquelle für Antimonbronzen kann den geologischen Verhältnissen Europas nach nur der Harz oder Ungarn gewesen sein. Ob der Harz in Betracht kommt, ist noch fraglich, da von aus dieser Gegend stammenden Bronzen mit besonders hohem Antimongehalt bisher nichts verlautet. Hingegen muß Ungarn trotz der relativ geringen Anzahl der bisher bekannten Analysen fraglos als Produktionsland sowohl reiner als zinnhaltiger Antimonbronzen angesehen werden.

Drei Gebiete Ungarns waren es, welche diese Legierungen herstellten: Siebenbürgen, Nordungarn und die Gegend am Gschriebenstein. Genauer örtlich bezeichnen läßt sich von all diesen Gießerstätten bisher aber nur Velem St. Vid.

Daß Siebenbürgen Antimonbronzen produzierte, zeigt die Analysenserie auf Tab. X, die wir Dr. O. Helm verdanken.

Am Schlusse dieser Zusammenstellung habe ich noch zwei, von J. Loczka untersuchte ungarische Bronzen angefügt. Die Lanzenspitze aus Vácz stützt die Vermutung, daß auch in Nordungarn Antimon zum Guß verwendet wurde. Sichere Schlüsse lassen sich allerdings aus dieser vereinzelt stehenden Analyse nicht ziehen. Die Lanzenspitze aus Kapuvár gehört wohl schon in das Gebiet des Gschriebensteins und ist anscheinend Velemer Fabrikat.

Tabelle X.

Nummer	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Antimon	Zinn	Zink	Blei	Silber	Eisen	Arsen	Nickel	Kobalt	Schwefel	Phosphor	Der Gegenstand wurde analysiert durch
1	Bronzespange aus Tordos	88·42	1·63	6·46	—	2·28	—	0·35	—	0·63	—	0·23	—	Dr. O. Helm
2	Verzierter Reif aus Tordos	64·36	9·11	6·92	2·01	1·93	—	2·71	—	1·88	—	—	0·08	„
3	Hammer aus Tordos . .	98·73	0·05	—	—	—	—	0·84	—	0·03	—	0·35	—	„
4	Henkel eines Bronzegefäßes aus Tordos . .	78·46	0·33	—	12·53	6·56	—	0·82	Spur	0·31	—	0·99	—	„
5	Gußklumpen aus Ispánlak	84·83	0·36	—	0·13	0·35	—	0·29	—	—	—	0·04	—	„
6	Bronzeblech aus Ispánlak	82·04	1·54	13·38	—	0·50	Spur	0·28	—	0·81	0·07	0·38	—	„
7	Celt aus Ispánlak . . .	94·22	4·01	—	—	—	0·23	0·16	0·84	0·25	—	0·29	—	„
8	Nadelförmiges Gerät aus Csákla	83·74	3·33	1·18	—	10·40	0·71	0·12	1·05	0·63	—	0·11	—	„
9	Dreiseitiges Bronzegerät aus Csákla.	77·04	0·44	5·59	4·02	12·57	—	0·21	0·09	Spur	—	0·04	—	„
10	Bronzeblech aus Csákla .	86·99	0·26	12·26	—	—	0·07	—	—	0·31	—	0·11	—	„
11	Lanze aus Kapuvár . .	92·14	2·96	2·16	—	Spur	0·75	Spur	1·75	0·36 (Nickel und Kobalt)		—	0·06	J. Loczka
12	Lanze aus Vácz	86·57	0·66	6·56	—	5·10	0·33	„	—	0·56 (Nickel und Kobalt)		0·21	Spur	„

Das dritte Heimatsgebiet ungarischer Antimonbronze ist die Gegend des Gschriebensteins mit der bekannten Gießerstätte Velem St. Vid. Von den folgenden drei Tabellen mit Analysen dort gefundener Bronzen ist die erste von besonderer Bedeutung, da sie sich ausschließlich auf Gußklumpen beschränkt, der den Artefakten gegenüber primären Form der Bronze.

Tabelle XI.

Nummer des Gußklumpens	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Silber	Eisen	Kobalt	Nickel	Zink	Arsen	Schwefel	Mangan	Analysiert von:
1	98·06	1·34	—	—	—	0·22	—	0·24	—	—	0·14	—	Dr. Otto Helm
2	79·53	15·11	—	1·97	0·14	—	—	1·25	—	1·42	0·47	—	"
3	45·54	13·02	—	37·37	—	—	—	2·20	—	1·75	0·12	—	"
4	97·63	1·43	0·20	—	—	0·37	—	0·29	—	—	0·08	—	"
5	74·80	18·56	—	1·10	0·94	0·17	—	0·38	—	4·05	—	—	"
6	84·53	0·96	9·09	1·89	—	3·11	Spur	Spur	—	—	—	—	Prof. Dr. W. v. Wartha
7	65·22	Spur	3·41	31·71	—	—	—	—	Spur	—	—	—	
335/4	77·49	18·12	—	0·63	—	1·03	—	—	—	1·72	1·08	0·07	Dr. Karl Jene
336/5	77·68	15·15	—	—	—	0·35	—	—	—	3·86	1·38	0·08	"
337/6	80·40	15·01	—	—	0·04	0·37	—	—	—	3·06	1·41	Spur	"
338/3	80·35	10·85	—	—	Spur	0·57	—	—	—	1·94	3·66	0·09	"
341/10	88·32	8·03	—	—	0·05	0·09	—	—	—	2·15	1·21	0·05	"

Die Untersuchungen der nächsten Tabelle beziehen sich ebenfalls auf Gußmaterial, und zwar auf solches in Stangen- oder Barrenform. Diese Form wählte man anscheinend für auszuführende Rohbronze, da sie sich besser für den Transport eignet als die verschieden gestalteten Gußklumpen und -fladen.

Tabelle XII.

Nummer des Bronzebarrens	Kupfer	Zinn	Antimon	Blei	Nickel	Schwefel	Phosphor	Den Gegenstand analysierte
1	75·54	16·49	5·57	2·43	0·27	—	—	Dr. Otto Helm
2	22·40	22·19	—	53·68	—	1·25	0·48	Dr. Ernst Söwy

Die dritte Tabelle enthält den chemischen Befund einiger Schmucksachen.

Tabelle XIII.

	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Zinn	Antimon	Blei	Eisen	Kobalt	Nickel	Zink	Arsen	Schwefel	Phosphor	
1	Schmucknadel mit konischem Kopfe Cyprische Type	91·60	2·95	—	2·34	2·46	—	0·44	0·32	—	Spur	—	Dr. Karl Jene
2	Rollennadel	89·00	7·40	—	0·64	1·32	—	1·10	0·48	Spur	"	—	
3	Bruchstück einer Fibel von ungarischem Typus . .	90·37	6·07	Spur	—	—	Spur	1·20	—	—	—	1·60	Prof. W. v. Wartha
4	Nadel einer Fibel von ungarischem Typus . . .	90·35	8·73	—	—	im Rest	—	im Rest	im Rest	—	—	—	
5	Fibel von Velem St. Vid Typus	85·87	9·08	2·52	1·86	0·21	0·08	0·29	—	—	0·09	—	Dr. Otto Helm
6	Zierscheibe	80·22	8·11	10·15	0·45	0·21	—	0·62	—	0·06	0·18	—	
7	Mittel La Tène Fibel . .	87·60	8·40	1·71	1·36	0·15	0·71	0·07	—	—	—	—	

Die Frage, ob man mit Absicht reine Antimonbronze herstellte, ist in Hinsicht auf Tab. XI zweifellos zu bejahen. Ebenso erweist diese, daß die Legierungen ungarischer Herkunft sind. Manche unter den Gußklumpen, wie z. B. besonders Nr. 335/4, 336/5 und 341/10, sind im Bruch höchst ungleichmäßig und stark blasig. Um sie in homogene Bronze umzuwandeln, war ein nochmaliges Einschmelzen unbedingt erforderlich. Diese Klumpen machen ganz den Eindruck, als ob sie an Ort und Stelle aus Kupfer und Antimon zusammengegossen wurden. Dies ist um so wahrscheinlicher, da in der Umgegend von Velem Antimon vorkommt.

Als Fabrikationsstätte wie als Handelszentrum ungarischer Antimonbronze ist daher Velem St. Vid an erster Stelle zu nennen.

Die chemischen Untersuchungen geben aber noch andere Aufschlüsse. So zeigen die Analysen Tab. XI, 6 und Tab. XIII, 5—7, daß man die Antimonbronze der Zinnbronze für gleichwertig hielt. Wir sehen auch, daß die Velemer Gießer außer Antimon- und Zinnbronze ebenfalls die im Süden gebräuchliche Kupfer-Blei-Legierung kannten.

Aus welchen Gründen nun nahm man zur Bronzelegierung Antimon an Stelle des Zinns, und warum ist der Antimongehalt mancher Bronzen so verschwindend gering?

Zur Erörterung dieser nicht unwichtigen Fragen müssen wir ziemlich weit zurückgreifen. Die Erkenntnis, daß Kupfer schmelzbar sei, hatte zur notwendigen Folge, daß man auch andere Mineralien daraufhin prüfte. Es zeigte sich, daß Zinn-, Antimon- und Bleierze ebenfalls ausschmolzen, und zwar noch leichter als Kupfer. Der Umstand, daß Kupfer einen höheren Schmelzpunkt hat und bei dem gleichen Feuer nicht so dünnflüssig wird wie Zinn, Antimon und Blei, brachte die alten Metallgießer auf den Gedanken, das Kupfer durch Vermischen mit diesen anderen Metallen flüssiger zu machen. So und nicht anders entstand die Bronze.

Da angenommen werden muß, daß die Zinnbronze älter als Antimonbronze ist, teile ich zurzeit noch vollkommen die Ansicht meines Freundes Josef Szombathy, der die Entstehung der Antimonbronze einer Eigenschaft der Zinnbronze zuschreibt, die wohl allgemein bekannt ist. Zinnbronze verliert nämlich durch Umschmelzen an Dünnflüssigkeit und Schmelzbarkeit, weil während des Gusses ein Teil des Zinns oxydiert. Dies wußten auch die alten Gießer aus der Erfahrung. Da sie das zur Ergänzung nötige Zinn nun wohl nicht immer zur Verfügung hatten, suchten sie nach einem Ersatz für dieses Metall und fanden so das Antimon.

Der Zinnverlust beim Bronzeschmelzen nötigte jene Erzkünstler, in Gegenden, denen Ersatzmetalle für das Zinn fehlen, solches zu erhandeln oder aber leichtflüssige Bronzen sich zu verschaffen, die dann dem Gußmaterial beigemengt wurden. Solche leichtflüssige Bronzen gelangten wohl entweder in der primären Guß-, Klumpen- oder in der schon sekundären Barrenform in den Handel.

Leider ist die Zahl von solchen Klumpen und Barren, deren Analysen wir besitzen, noch zu gering, um die Frage zur Entscheidung zu bringen. Die wenigen aber, die vorhanden sind, sprechen durchaus zu Gunsten der vorgetragenen Annahme.

Die mir bekannten Analysen dieser Art enthält die folgende Tabelle XIV. Unwesentliche Bestandteile sind auf ihr nicht erwähnt.

Tabelle XIV.

Gegenstand der Analyse	Kupfer	Zinn	Antimon	Blei	Gegenstand der Analyse	Kupfer	Zinn	Antimon	Blei
Bronze Barren aus Lindholmen Schonen (Bibra Nr. 322) . .	87·11	8·35	—	4·31	Bronze Barren aus Schwarzau bei Putzing (Helm I, Tab. 2)	76·49	—	3·40	14·12
Bronze Barren aus? Dänemark (Bibra Nr. 339)	76·16	22·85	—	—	Bronze Barren Velem St. Vid .	75·54	16·49	5·57	2·43
					Bronze Barren Velem St. Vid .	22·40	22·19	—	53·68

Alle fünf Barren sind reich an Zinn, Blei und Antimon und konnten daher bei dem Guß die reinen flußfördernden Metalle wenigstens zum Teil ersetzen. Die wiederholte Verwendung solcher Gußzusätze macht es erklärlich, warum manche Bronzen eine so bunte und an sich unmotivierte Zusammensetzung haben.

Die Antimonbronze besaß eine sehr wichtige Eigenschaft. Beim Umschmelzen dieser Legierung oxydiert nämlich das Antimon bedeutend weniger als das Zinn der Zinnbronzen. Nach Dr. O. Kröhnke soll es auch als Beimischung einer Zinnbronze das Zinn weniger schnell oxydierbar machen. Da diese Tatsache den alten Erzgießern kaum entgangen sein kann, war die rege Nachfrage nach Antimonbronzen unausbleiblich.

Ob nun Antimon anfänglich als Ersatz für Zinn zur Bronzeherstellung verwendet wurde, wie wir oben angenommen haben, oder ob Hampel recht hat, wenn er in seinen Studien über die Kupferzeit meint, daß man in Ungarn ganz selbständig darauf gekommen sei, den natürlichen Antimongehalt des dortigen Kupfers künstlich zu erhöhen, jedenfalls steht fest, daß man absichtlich zinnfreie Antimonbronzen herstellte. Die Erkenntnis, daß Kupfer mit Antimon eine für den Gebrauch vollkommen geeignete Bronze ergab, kann mit bedeutend mehr Wahrscheinlichkeit ein Geheimnis des prähistorischen Ungarns gewesen und geblieben sein, als wie die Zinnbronze ein solches Kyperns, da das Antimon nicht aus der Ferne bezogen werden brauchte, sondern im eignen Land gewonnen wurde. Ob der Unterschied zwischen Antimon- und Zinnbronze den nichtungarischen Erzgießern bekannt gewesen ist, erscheint mehr als fraglich. Es war ihnen das verschiedene Verhalten ungarischer Bronzen gegenüber anderen bei der Umschmelzung empirisch geläufig geworden, der Grund hierfür aber blieb ihnen wohl sicher verborgen.

Dieser Vorzug ungarischer Bronzen hat im Verein mit der Nachfrage nach Bernstein sicherlich zu einer direkten Handelsverbindung mit Westpreußen geführt. Der von Volk zu Volk gehende Bernsteinhandel und besonders die nachbarliche Lage brachte auch Schlesien in regen Verkehr mit Ungarn. Dies beweisen die oben erwähnten Analysen und die zahlreichen schlesischen Funde von unverkennbar ungarischem Typus. Westpreußen und wohl auch Schlesien waren aber nicht nur Abnehmer ungarischer Bronzen, sondern verhandelten sie wieder nach benachbarten Provinzen, wo sie mit dem Metall vom Rhein her importierter Zinnbronzen verschmolzen, immer mehr an Antimon verloren.

Noch weitere Fragen gießtechnischer Art ließen sich aufwerfen, so, ob man die Legierungen direkt aus den Erzen oder erst aus den Metallen hergestellt hat, oder auf welche Weise die Metalle aus den Erzen gewonnen wurden u. dgl. m.

Der Versuch einer Beantwortung dieser und anderer Fragen will ich mir aber für ein andermal aufheben.

Literatur.

Bezzenberger: »Analysen vorgeschichtlicher Bronzen Ostpreußens.« (Königsberg i. Pr. 1904.)

E. v. Bibra: »Die Bronzen und Kupferlegierungen etc.«

Hampel: »Neue Studien über die Kupferzeit.« Zeitschrift für Ethnologie 1895.

O. Helm: »Chemische Untersuchungen westpreußischer vorgeschichtl. Bronzen etc.« Zeitschrift für Ethnologie 1895.

O. Helm: »Chemische Untersuchungen vorgeschichtlicher Metall-Legierungen etc.« Verhandlungen der Berliner Gesellschaft 1895.

O. Helm: »Chemische Untersuchungen vorgeschichtlicher Bronzen etc.« Verhandl. der Berliner Gesellschaft 1890.

O. Kröhnke: »Untersuchung vorgeschichtlicher Bronzen Schleswig-Holsteins.« (Hamburg 1900.)

O. Mertins: »Kupfer- und Bronzefunde Schlesiens.« Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1898.

Miske: »Die Bedeutung Velem St. Veits als prähistorische Gußstätte etc.« Archiv für Anthrop. N. F. Bd. II.

O. Montelius: »Die Chronologie der älteren Bronzezeit in Norddeutschland.« Archiv für Anthrop. XXV. und XXVI. Bd.

Ohnefalsch-Richter: »Neues über die auf Cypern etc.« Verhandlungen der Berliner Gesellschaft 1899.

X. GRUPPE.

Waffen.

Das seltene Vorkommen von Waffen steht in auffälligem Gegensatz zu der Größe der Ansiedlung und ist vielleicht damit zu erklären, daß der Ort als vielbesuchte Gußstätte eine in damaliger Zeit nur selten vorkommende Sicherheit bot. Wir besitzen aus Velem:

A. Dolche.
B. Schwerter.
C. Lanzenspitzen.
D. Pfeilspitzen.

A. Dolche.

Eigentliche Dolche existieren nur zwei. Der eine, Taf. XXX, 1, gehört zu dem bekannten Typus von Dreiecksform, wie er sich in Paterna (Siena), in Solaia (Siena), ferner in Mercurago und am Varese-See fand. Der andere Dolch mit schmaler flacher Klinge ohne Mittelgrat verjüngt sich zu einer Griffzunge, deren heut fehlendes Ende vielleicht zwei Nietlöcher besaß. Taf. XXX, 2. Auch diese Form hat ihre Analogien in italienischen Funden, z. B. aus Redu und Sant' Ambrogio. Es ist bedauerlich, daß über die Fundumstände dieser beiden Dolche nichts bekannt ist, da sie einen wichtigen Beleg für das hohe Alter unserer Siedelstätte bilden.

Taf. XXX, 3—4 sind anscheinend Spitzen zerbrochener Schwertklingen, die dann zu Dolchen umgeformt wurden.

Literatur.

Bullettino di paletnologia Italiana 1898. Oggeti dela Lombardia e dela Toscana, Tav. XIII., 3. u. 8.

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd I., Serie B, Taf. I, Fig. 7; Taf. II, Fig. 9, 10, 11 und Taf. XXII, Fig. 10 u. 15.

B. Schwerter.

Auch an Schwertern ist Velem arm. Die vorhandenen sind mit Ausnahme eines kleinen Votivexemplares sämtlich aus Ungarn bereits bekannte Formen und im folgenden den von Naue unterschiedenen Typen eingereiht.

Taf. XXX, 5 gleicht Naue Typ. *B b)* und findet sein Gegenstück in einem Exemplar des Ref. Collegium in Debreczen. Doch ist unser Schwert nicht ornamentiert.

Taf. XXX, 6 gleicht Naue Typ. III *a)*. Analogien dazu kenne ich aus dem Laibacher Pfahlbau, dem Nationalmuseum in Budapest und aus Hlivice (Sammlung Stáray).

Die übrigen, nur fragmentarisch erhaltenen Schwerter können mit Reserve folgenden Typen zugeteilt werden:

Taf. XXX, 7. Bruchstück eines Griffes mit Resten der Klinge, gehört vielleicht unter Naue Typ. II, wie jenes im Museum Budapest aus der Sammlung Graffenried.

Taf. XXX, 8. Spitze eines Schwertes, möglicherweise vom Typ. II *a)* gleich jenem aus dem Schatzfund von Hajdu Böszörmény.

Von den Klingenfragmenten Taf. XXXII, 3—4, welche aus dem großen Fund von 1896 stammen und sich in der Sammlung des Vasvármegyei Kultur-Egyesület befinden, mag das erste mit seinem charakteristischen linsenförmigen Querschnitt zu den Typen II gehören, das zweite war vielleicht die Spitze eines Schwertes vom Typ. II *a)*.

Zum Schluß sei noch das kleine Votivschwert, Taf. XXX, 9, erwähnt. Es ist entschieden ein Fremdling unter unseren Funden und gleicht genau dem schwedischen Exemplar aus Gotland im Museum zu Wisby.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. I., Taf. XXIV, Fig. 4, Taf. XVIII, Fig. 4.

Kárpáti: »A Velemi bronzlelet.« Arch. Ért. 1896.

v. Miske: »Der Bronzefund von Velem St. Veit bei Güns in Ungarn.« Mitteilungen der Anthr. Gesellschaft in Wien. Sitzungsbericht 1897.

v. Miske: »Die ununterbrochene Besiedlung Velem St. Veits.« Archiv für Anthropologie N. F. Bd. II.

Naue: »Die vorrömischen Schwerter. etc.«

Montelius: »Antiquités Suédoises.« Pag. 49, Fig. 161.

C. Lanzenspitzen.

In den Raubbaufunden von Velem kommen Lanzenspitzen etwas häufiger vor als Dolche und Schwerter, doch variieren sie derart, daß eigentlich keine zwei Stücke als gleich bezeichnet werden können. Alle besitzen eine konische Tülle, welche sich als abgerundeter Grat bis gegen die Spitze hin fortsetzt. Außer durch ihre wechselnde Größe unterscheiden sich die Lanzenspitzen durch die Form ihrer Flügel.

Bei der einen Gattung erreichen diese nahe der Tülle ihre größte Breite, um sich dann allmählich nach der Spitze hin zu verjüngen, Taf. XXX, 10—12. Leicht nach innen geschweifte Flügel finden wir bei Taf. XXVIII, 1—2, XXXI, 64, XXXII, 6.

Bei einer anderen Gattung liegt der größte Durchmesser mehr in der Mitte der Klinge, so daß sie eine spitzovale Form annimmt, Taf. XXX, 13.

Im Querschnitt sind die Flügel entweder flach und nur unmerklich gegen den Grat hin verstärkt oder aber, ähnlich den Schwertklingen, dachförmig und mit Längsrippen und -rinnen verziert.

D. Pfeilspitzen.

Im Vergleich zu anderen Waffen kommt die Pfeilspitze in Velem sehr häufig vor. Sie diente, wie ich schon zu erwähnen Gelegenheit hatte, kaum kriegerischen Zwecken, sondern wurde vielmehr für den Export hergestellt. Sie ist das Produkt einer vorgeschrittenen Kultur und findet sich erst in Schichten der späteren Bronzezeit.

Die Pfeilspitze bildet hier zwei Haupttypen:

I. mit Schaftdorn,

II. mit Tülle.

Typus II zerfällt wieder in drei Varianten:

a) mit glatter Tülle;

b) mit Knoten- oder Dornfortsatz an dieser;

c) dreikantige Pfeilspitzen.

Typ. I charakterisiert der an Steinpfeilspitzen erinnernde Schaftdorn. Er wurde in das Pfeilrohr eingelassen und mit Schnur oder Harz befestigt. Bei einigen Stücken finden sich an diesem Dorn Vorsprünge, die zur besseren Befestigung der Spitze dienten, Taf. XXXI, 1—10.

Eine Variante bildet Taf. XXXI, 11 ohne Widerhaken. Dieses Stück könnte bei entsprechender Schäftung auch als Pfriem oder Grabstichel benützt werden. Die Möglichkeit verschiedener Verwendung findet sich bei prähistorischen Artefakten ja häufig, so z. B. auch bei Pfriemen, wie Taf. XXXI, 12, die eine für die Niederjagd sehr geeignete Pfeilspitze bildeten.

Typ. II besitzt eine Tülle, die auf das zugespitzte Ende des Pfeilrohres aufgesetzt wurde.

Var. 1 hat stets glatte Tülle. Form und Größe variieren mannigfach, Taf. XXXI, 13—30.

Var. 2 trägt an der Tüllenbasis einen knopfartigen Vorsprung zu sicherer Schäftung, Taf. XXXI, 32—41. Bei einigen Exemplaren entwickelt sich daraus ein regelrechter Dorn, der anscheinend zugleich den Zweck hatte, bei dem Herausreißen des Geschosses die Wunde zu vergrößern, Taf. XXXI, 42—55.

Var. 3 umfaßt Spitzen mit dreieckigem Querschnitt, Taf. XXXI, 56—63. Die Form der Tülle ist bei ihnen verschieden. Einige zeigen kleine Ansätze, oder Widerhaken.

An einigen Pfeilspitzen finden wir ausgesparte Stellen. Bei solchen Meistern, wie unsere Velemer Erzarbeiter waren, ist wohl dabei kaum an Gußfehler zu denken. Zweifellos hat Hampel recht, wenn er meint, daß diese Vertiefungen zur Aufnahme von Gift dienten.

Von den zahlreichen Fundstellen analoger Pfeilspitzen seien erwähnt zu Typ. I Gorzano, San Francesco di Bologna, Bolengo, Reggio nell' Emilia in Italien, die Pfahlbauten von Ebersberg, Unter-Uhldingen, Hagenau, vom Bieler und Neuenburger See, Skrodarsee in Gotland, Dolány in Ungarn, Hallstatt und Watsch in Österreich und in Deutschland die von Heid und O. A. Reutlingen (Hedinger) zitierten.

Zu Typ. II Campeggine, Modena und Reggio nell' Emilia, Estavayer, Hallstatt, der Hradišt von Stradonic, Watsch, Reutersbühl bei Kalbensteinberg, Neuhaldensleben. Von ungarischen Funden erwähnt Hampel solche aus den Museen von Kolozsvár und Kun-Halas.

Zu Var. 2 kenne ich ebenfalls Parallelfunde aus Italien, der Schweiz, Böhmen usw.

Die Spitzen mit langem Dorn, wie Taf. XXXI 46, 53, 55 und XXXVII, 16, werden zu den sogenannten skythischen Funden gerechnet; ob mit Recht, sei dahingestellt, da die mit ihnen vorkommende Keramik in Velem wenigstens sich in nichts von den Hallstatt-Typen unterscheidet.

Typ. III kehrt wieder in Hallstatt, Watsch und insbesondere in Ungarn unter den skythischen Funden.

Wenn sich Analogien zu unseren Pfeilspitzen auch in Kaukasien und sogar in Transkaukasien finden, beruht das auf der überall gleich verlaufenden natürlichen Entwicklung. In dem transkaukasischen Dawschanti-Artschador kehrt z. B. unser Typ. I wieder, und Typ. II ähnelt Funden aus dem kaukasischen Mussiyer. Ebenso kommen dort in Tschetschna selbst die speziell skythischen Formen vor.

Literatur.

C. Deschmann und F., v. Hochstetter: »Prähistorische Ansiedlungen und Begräbnisstätten in Krain.«
Eidam: »Ausgrabungen und Funde bei Gunzenhausen.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Hedinger: »Ausgrabungen der Schwäbischen Alb.« Archiv für Anthrop. Bd. XXVIII.
Keller: »Pfahlbautenberichte.« Bd. II, III, IV und V.
Krause: »Ausflug nach Neuhaldensleben.« Verhandlungen der Berliner Ges. 1898.
v. Miske: »Die Bedeutung Velem St. Veits als prähistorische Gußstätte etc.« Archiv für Anthrop. N. F. Bd. II.
J. L. Pič: Památky XX, sešit VII.—VIII.
Montelius: »Antiquités Suédoises.«
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Reinecke: »Magyarországi skytha régiségek.« Arch. Ért. 1897.
Rössler: »Archäologische Untersuchungen in Transkaukasien 1894.« Verhandlungen der Berliner Ges. 1896.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
v. Tröltsch: »Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes.«
Wilke: »Archäologische Parallelen etc.« Zeitschrift für Ethnologie 1904.

XI. GRUPPE.

Schmuck- und Toilettengegenstände.

Wie der Mensch zu allen Zeiten gern seinen Körper mit den verschiedensten Dingen schmückte, so tat er dies auch im Prähistorikum, und zwar besonders, als er in der Bronze ein Material bekam, dessen leichte Formbarkeit dem Künstler ein weites Feld bot, das auch unsere Velemer Erzgießer wohl auszubeuten wußten. Unter dem Sammelnamen der Schmuck- und Toilettengegenstände fallen folgende Untergruppen:

A. Armspangen,
B. Fußspangen,
C. Halsringe,
D. Fingerringe,
E. Knöpfe,
F. Zierscheiben und -buckel,
G. Gürtelhaken,
H. Rasiermesser,
I. Ohrlöffel.

Anhänger, Fibeln und Perlen werden an anderer Stelle besprochen.

A. Armspangen.

Ein Blick auf die Taf. XXXIII und XXXIV, welche gleichsam eine Musterkarte der Velemer Typen darstellen, zeigt, daß auf ihnen sehr verschiedene Altersstufen vereinigt sind. Da es nun, wie schon erwähnt, nicht in unserer Absicht liegt, diese Funde chronologisch zu ordnen, teilen wir die Spangen allein nach der Verschiedenheit ihrer Form, bzw. ihres Querschnitts ein.

Der 1. Typus, mit rundem Querschnitt hat folgende Varianten:

Var. *a*, Taf. XXXIII, 1. Die Spange ist vollgegossen, offen und zeigt parallele Querstrichelung. Die Enden sind zugespitzt. Analogien fanden sich in Westpreußen, Belgard und Kemecse (Ungarn).

Var. *b*, Taf. XXXIII, 2. Vollgegossen, offen. Beide Enden abgeflacht und eingerollt. Ein gleiches Exemplar stammt aus Watsch, ähnliche, wenn auch kleinere, aus Steinkistengräbern von Gardschau (Westpreußen).

Var. *c*, Taf. XXXIII, 3. Gleicht der vorigen. Anscheinend verbogen, so daß die Enden übereinandergreifen.

Var. *d*, Taf. XXXIII, 4. Vollgegossen. Die schwach konisch verdickten Enden dicht genähert. Ziemlich ähnlich dem Stück aus Ladekopp, Kr. Marienburg.

Var. *e*, Taf. XXXIII, 5. Wie die vorige. Die Enden übereinander gebogen.

Var. *f*, Taf. XXXIII, 6. Hohlgegossen, offen. An einem Ende ein profilierter Knopf, an dem anderen eine verzierte Spitze. Fast gleich dem Drahtreif aus Živalievič (Bosnien).

Var. *g*, Taf. XXXIII, 7. Fragment, vollgegossen. Der mittlere Teil mit unechter Torsion. Die Enden aufgerollt. Parallelexemplar im Schatzfund von Herczeghalom (Ungarn).

Var. *h*, Taf. XXXIII, 8—9. Aus Draht. Die abgeflachten Enden mit rundem Öhr. Diese Öhre waren durch kleine Ringe verbunden. Bekannt aus Hallstatt.

Var. *i*, Taf. XXXIII, 10 *a*)—*b*). Drahtspiralen mit glatt abgeschnittenen Enden. Bis auf die



fehlende Torsion analog Funden aus Donja Dolina (Bosnien).

Var. *k*, Taf. XXXIII, 11. Die Enden zu kleinen Spiralscheiben eingerollt, sonst wie die vorige. Gleicht im allgemeinen denen von Wloclavek (Polen), Tamásfalva, Felsőbalog und Rimaszombat in Ungarn.

Var. *l*, Taf. XXXIII, 12—13. Größere Bruchstücke tordierter Armreifen.

Typ. 2. Spangen mit D- oder linsenförmigem Querschnitt:

Var. *a* und *b*, Taf. XXXIII, 14—15. Aus breitem oder schmälerem, vollgegossenem, offenem Bronzeband. Je nachdem die Enden abgerundet oder spitz verlaufen, entstehen zwei Spielarten. Derartige Stücke kamen in Pfahlbauten, wie z. B. in Unter-Uhldingen, vor.

Var. *c*, Taf. XXXIV, 1. Von linsenförmigem Querschnitt mit übereinander greifenden Enden. Analogien aus Jezerine (Bosnien) und Ördöngös-Füzes (Ungarn).

Var. *d*, Taf. XXXIV, 2. Mit linsenförmigem Querschnitt. Sonst gleich Typ. 1, Var. *h*).

Var. *e*, Taf. XXXIV, 3. Offene Spange aus dünnem Draht mit eingerollten Enden. Abgesehen von der fehlenden Torsion, gleicht sie den Ringen des Halsschmucks von Stegers in Westpreußen.

Var. *f*, Taf. XXXIV, 4. Bruchstück eines massiven gebuckelten Armreifs, ähnlich jenem aus Sanskimost in Bosnien.

Var. *g*, Taf. XXXIV, 5. Vollgegossener geschlossener Ring von linsenförmigem Querschnitt. Analog dem aus Szendrő-Lád.

Var. *h*, Taf. XXXIV, 12. Fragment einer vollgegossenen, reich mit eingepunzten Ornamenten verzierten Armspange von schwach linsenförmigem Querschnitt. Gleicht den in Močkovac bei Bosnisch-Gradiska gefundenen.

Var. *i*, Taf. XXXIV, 16. Vollgegossen mit D-förmigem Querschnitt, schwach verdickten Enden und glatter Außenseite. In der Form ähnlich den verzierten Stücken aus Warszenko und Kuznice (Westpreußen), analog einem Ring aus Mutnik (Bosnien).

Var. *k*, Taf. XXXIV, 6. Teil einer vollgegossenen Spange mit Stollenenden und eingepunzten Ornamenten. Ziemlich analog einem Exemplar aus Varnaison (Rhône).

Var. *l*, Taf. XXXIII, 17; XXXIV, 7. Flach gegossene Scheibenringe mit oder ohne eingepunzte Verzierung. Gleich jenem aus dem Schatzfund von Herczeghalom.

Var. *m*, Taf. XLI, 1—3. Spiralringe aus ziemlich schmalem Bronzeband mit eingerollten Enden. Sie gleichen den Spangen aus dem Depotfund von Stegers (Westpreußen).

Typ. 3. Armspangen von vier- und mehreckigem Querschnitt.

Var. *a*, Taf. XXXIV, 8. Aus ziemlich dickem Bronzeblech. Offen. Die Enden eingerollt. Analogien aus Capriano (Italien) und Stolac Taline (Bosnien).

Var. *b*, Taf. XXXIV, 9. Die Enden greifen übereinander, sonst wie die vorige. Bei dem abgebildeten Stück ist ein Ende eingerollt, das andere abgerundet.

Var. *c*, Taf. XXXIII, 18. Massiver, offener Ring mit Punzornament. Enden glatt abgeschnitten. Parallelen dazu aus Brád und Somló.

Var. *d*, Taf. XXXIII, 19. Mit schwach entwickelten Stollenenden, sonst wie die vorige. Ähnelt einem Ring aus Markušica in Syrmien.

Var. *e*, Taf. XXXIV, 10. Mit leicht nach außen geschweiften, ausgesprochenen Stollenenden, sonst wie die vorige. Analog einem Stück aus der Gußstätte von Bozsók.

Var. *f*, Taf. XXXIV, 11. Massiver, geschlossener Reif von viereckigem Querschnitt.

Außer den hier als Typen aufgezählten finden sich auf Taf. XXXIII und XXXIV noch verschiedene andere ornamentierte und nichtornamentierte Bruchstücke von Armspangen und auf der Taf. XXXV die auf den Spangen vorkommenden Ornamente.

Literatur.

Chantre: »L'age du bronze dans le bassin du Rhône.« Comte-Rendu de la cinquieme session à Bologne.

Darnay: »Sümegh és vidékének őskora.«

Deschmann und v. Hochstetter: »Prähistorische Ansiedlungen und Begräbnisstätten in Krain.«

Dömötör: »A brádi bronzlelet.« Arch. Ért. 1892.

Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel in Südbosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VII.

Fiala: »Ein Depotfund in Nordbosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.

Fiala: »Über einige Wallbauten in Nordwestbosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IV.

Fiala: »Das Flachgräberfeld und die prähistorische Ansiedlung in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.

Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

» »A. N. M. érem és régiség osztályának gyarapodása 1882-ben.« Arch. Ért. 1882.

» »A szendrő-ládi bronzlelet.« Arch. Ért. 1885.

» »Az aranyosi és ördöngös füzesi őskori bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.

» »Sajó és rimavidéki bronzleletek.« Arch. Ért. 1886.

» »Három dunántúli bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.

Dr. M. Hoernes: »Funde verschiedener Altersstufen aus dem westlichen Syrmien.« Mitteilungen der prähistorischen Kommission. Bd. I, Nr. 5.

Dr. Jósa: »A kemecsei bronzleletről.« Arch. Ért. 1896.

Keller: »Pfahlbauten, VI. Bericht.«

Lissauer: »Altertümer der Bronzezeit in der Provinz Westpreußen.« Danzig 1891.

Dr. Márton: »Gömör vármegye őstörténete.« Budapest 1904.

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina.« Bd. III.

v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

B. Fußspangen.

Unter den Funden befinden sich Spangen von so großem Durchmesser, daß sie als Armschmuck nicht benützt werden können. Da ihre Verwendung als Halsringe durch ihre Form ausgeschlossen erscheint, müssen wir sie als Fußringe ansprechen. Die auf Taf. XXXIII, 20—22 abgebildeten Exemplare repräsentieren die drei in der Ansiedelung vorkommenden Typen.

Typ. 1, Taf. XXXIII, 20. Von rundem Querschnitt. Die Enden leicht verjüngt. Derartige Ringe und Fragmente solcher kehren in allen bronzeführenden Schichten wieder. Es scheint, daß sie zugleich als Gußmaterial im Verkehr gewesen sind.

Typ. 2, Taf. XXXIII, 21. Von rundem Querschnitt. Der Ring verjüngt sich von der Mitte aus gleichmäßig nach den stark genäherten Enden hin. Reich ornamentiert.

Typ. 3. Taf. XXXIII, 22. Von unregelmäßig vier- und mehreckigem Querschnitt. Die etwas abgerundete Außenseite reich verziert. Die in schwach entwickelte Stollen auslaufenden Enden weit geöffnet.

C. Halsringe.

An Halsringen ist Velem sehr arm. Es existiert kein einziges vollständiges Exemplar. Das würde sich wahrscheinlich ändern, wenn es gelänge, den zur Gußstätte gehörigen Friedhof aufzudecken. Aus den erhaltenen Bruchstücken lassen sich aber folgende Typen rekonstruieren:

Typ. 1. Taf. XXXVI, 1. Mit echter Torsion. Die Enden sind glatt, verjüngen sich allmählich und sind an der Spitze eingerollt. Gleicht in der Form den Stücken aus Oppeano und Bismontova, doch ist seine Torsion stärker, etwa so wie bei dem Ring mit Hakenverschluß aus Peisterwitz, Schlesien.

Typ. 2. Taf. XXXVI, 2. Mit eingepunzter, also unechter Torsion. Sonst wie der vorige. Analog dem Ring aus Marzabotto.

Typ. 3. Taf. XXXVI, 3. Bruchstück eines hohlgegossenen, bis an die eingerollten Enden reich mit der Punze verzierten Ringes.

Typ. 4. Taf. XXXVI, 4. Fragment eines Halsringes mit einem Punzornament in Form wechselnder Torsion, wie es ähnlich ein Exemplar aus Peschiera zeigt.

Literatur.

Keller: »Pfahlbauten.« V. Bericht.

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

H. Seger: »Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens.« Aus Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. N. F. Bd. II.

D. Fingerringe.

Seinem durchaus nicht seltenen Vorkommen zufolge scheint der Fingerring ein beliebtes Schmuckstück der hiesigen prähistorischen Bevölkerung gewesen zu sein. Die verschiedenen Formen bilden folgende Typen:

Typ. 1. Taf. XXXVI, 5—8. Spiralreifen aus doppeltem Draht, der an einem Ende in einen geschmackvoll gearbeiteten Zierat ausläuft. Die hier auf Taf. XXXVI, 5—8, abgebildeten Ringe

entstammen dem großen Funde von 1896. Ein ähnlicher Ring, doch ohne Schlußstück, befindet sich im Museum zu Budapest.

Typ. 2. Taf. XXXVI, 9. Spirale aus einfachem Draht. Diese sehr häufige Form kehrt z. B. wieder in Glasinac, San Caziano, Walddüversheim, Kr. Oppenheim, ferner in Helenendorf, Sadaklo und Hadrut im Transkaukasus.

Typ. 3. Taf. XXXVI, 10. Zur Spirale gewundenes Bronzeband. Analogien dieses Typus sind gleichfalls nicht selten. Wir begegnen ihm z. B. in Villanova, am Glasinac, in Jezerine und auf ungarischem Boden in Tornyos-Németi, den Kiesgruben von Szob und in den Gräbern 16 und 18 von Szomolány und Kemecse.

Typ. 4. Taf. XXXVI, 11. Aus Bronzeband mit übereinander greifenden Enden. Kommt ebenso in Jezerine vor und an einer Fibel aus Oppeano (Italien).

Typ. 5. Taf. XXXVI, 12. Nicht vollkommen geschlossener Ring mit D-förmigem Querschnitt. In ähnlicher Form, aber aus Bronzeblech unter den Funden aus der Gradina Cungar bei Cazin.

Typ. 6. Taf. XXXVI, 13. Offener Bronzering. An der Außenseite quergerippt. Ein ähnlicher, doch mit übereinander greifenden Enden fand sich auf dem Glasinac. Ähnlich sind ebenso die Ringe aus Kiskőszeg und von Ripač bei Bihač.

Typ. 7. Taf. XXXVI, 14—15. Geschlossen. Mit oder ohne Horizontalrippen. Gleich den Exemplaren aus dem Hallstattgrabe 33 von Idria bei Baca und dem Grab 16 von Szomolány.

Typ. 8. Taf. XXXVI, 16—17. Aus ziemlich dünnem Blechstreifen, dessen beide Enden gespalten und zu Spiralscheiben eingerollt sind. Sie gleichen im Prinzipe den Armspangen aus Peschiera, sowie den goldenen des Budapester Museums aus Acsád. Einen solchen Ring fanden wir bei der systematischen Grabung von 1902 am Velemer St. Vidsberge 210 *cm* tief in einer Hallstattschicht.

Typ. 9. Taf. XLIII, 58. Spiralring aus doppeltem Golddraht. Analog dem Goldring aus Grab 16 von Szomolány.

Typ. 10. Taf. XXXVI, 18. Aus Bronzedraht, dessen Enden Spiralscheiben bilden. Ähnlich den Bronzefingerringen von Val di Non in Tirol.

Literatur.

Frey: »Kiskőszegi és mátészalkai leletről.« Arch. Ért. 1905.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

Dr. Jósa: »A kemecsei bronzleletről.« Arch. Ért. 1898.

Marchesetti: »I castelliere preistorici di Trieste.« (Trieste 1903).

v. Miske: »Funde von Velem St. Veit.« Mitteilungen der Anthrop. Gesellschaft in Wien. Sitzungsbericht 1903.

Montelius: »La civilisation primitive en Italie«. Bd. I.

Mihalik: »Tornyos-németii bronzlelet.« Arch. Ért. 1894.

Radimsky: »Die Gradina Čungar bei Cazin.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IV.

Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. III.

Radimsky: »Der prähistorische Pfahlbau von Ripač bei Bihač.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.

Radimsky: »Die prähistorischen Fundstätten.«

Reinecke: »Abbildungen frühbronzzeitlicher Fundstücke aus Rheinhessen usw.« Verhandlungen der Berliner Anthr. Gesellschaft 1902.

Rößler: »Archäologische Forschungen und Ausgrabungen in Transkaukasien usw.« Verhandlungen der Berliner Anthr. Gesellschaft 1902.

Sándorfy: »Szomolányi ásatások Pozsonymegye.« Arch. Ért. 1896.

Szombathy: »Das Grabfeld zu Idria bei Bača.« Mitteilungen der prähistorischen Kommission. Bd. I. Nr. 5.

Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. I.

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

Dr. Wilke: »Archäologische Parallelen usw.« Zeitschrift für Ethnologie 1904.

E. Bronzeknöpfe.

Wie bei allen unseren Velemer Bronzen, sehen wir auch bei den Knöpfen die Produkte verschiedener Zeitstufen bunt durcheinander gemischt. Wir können folgende Typen unterscheiden:

Typ. 1. Runde, konvexe Knöpfe mit kleinem Öhr oder Öse auf der Unterseite. Sie scheiden sich der Größe nach in Var. *a*), Taf. XXXVI, 22 *a*)—*b*) kleine und Var. *b*), Taf. XXXVI, 24—26, bedeutend größere. Var. *a*) ist vertreten unter den Funden von Villanova, Hallstatt und Willenberg in Westpreußen, Var. *b*) unter den Pfahlbaufunden vom Bieler und Neuenburger See, ferner in Hallstatt und in Grabfunden aus Donja Dolina, wo sie, aufgereiht, auf dem Gürtel getragen wurden. Derartige Knöpfe gehören zu jenen Kunstprodukten, die unsere größte Bewunderung erregen

müssen. Es erfordert ein hohes Maß technischen Könnens, einen solchen konvexen Knopf zugleich mit der durchbohrten Öse in einem Guß fertigzustellen.

Typ. 2. Taf. XXXVI, 27. Konvex gegossene Knöpfe mit kleinem, abgerundetem Buckel auf dem Scheitelpunkt und Randlöchern zum Annähen. Ein gleiches Stück stammt aus dem Fund von Stopfenheim.

Typ. 3. Taf. XXXVI, 28. Flacher, sonst gleich dem vorigen. Der Scheitelbuckel ist hier getrieben. Am Rand der Rest eines Bronzebandes sichtbar, das ihn vielleicht mit einem zweiten Knopf verband.

Typ. 4. Taf. XXXVI, 29. Getriebener Doppelknopf aus 2 ungleich großen zusammenhängenden Buckeln. Am kleineren ein jetzt ausgebrochenes Loch zur Befestigung.

Typ. 5. Taf. XXXVI, 30. Kleiner Knopf mit flachem, ausgebogenem Rande. Auf dem Scheitel des Buckels befand sich, wie aus der Bruchstelle hervorzugehen scheint, eine Verzierung.

Typ. 6. Taf. XXXVI, 31—32. Desgleichen. Aus dünnem Blech konvex getrieben. Rautenförmig. Die spitzen Ecken nach innen umgebogen. Sie wurden wahrscheinlich zu Mustern vereinigt, auf dem Gewand oder dem Gürtel getragen, denn sie finden sich immer in großer Anzahl auf einem Häufchen zusammen.

Typ. 7. Taf. XXXVI, 33. Runder, konvexer Knopf. Mit quergerippter Randwulst und 4 Löchern. Buckel stark beschädigt.

Typ. 8. Taf. XXXVI, 34. Desgl. Mit flachem, gezähntem Rande. In der Mitte ein massiver, abgeflachter Kegel. Nach der Niete auf der Rückseite scheint er als Riemenbeschlag gedient zu haben.

Typ. 9. Bildet 2 Varianten. *a* Taf. XXXVI, 35. Kleinere konvexe Rundknöpfe mit großer, bügelförmiger Öse, analog denen aus Hallstatt und Klein-Zöllnig, Schlesien. Var. *b*, Taf. XXXVI, 36, wie vorher, aber größer, massiv und in Gestalt eines abgeflachten Kegels. Dieser Knopf erinnert lebhaft an solche aus Benacci und Donja Dolina (Grab 8). Die Bügelform der Öse kehrt in Hallstatt wieder.

Typ. 10. Taf. XXXVI, 37. Runder Scheibenknopf. Die Öse reicht von Rand zu Rand.

Typ. 11. Taf. XXXVI, 38. Desgleichen. Rautenförmig. Die Öse verbindet die stumpfen Ecken.

Typ. 12. Taf. XXXVI, 39. Desgleichen. Klein, rund, mit abgeschrägtem Rand und kleiner Öse.

Typ. 13. Taf. XXXVI, 40, 41; XXXVII, 40; XXXII, 17. Verschieden geformte Tutuli. Der erste, trichterförmig mit Stange und rundem Knopf, ähnelt einem solchen aus Warszenko (Westpreußen); der zweite ist flach und trägt eine spiral verzierte Stange; der dritte, XXXII, 17, ohne Stange stammt aus dem großen Funde von 1896. Alle diese Velemer Tutuli haben kleine Ösen.

Typ. 14. Taf. XXXVI, 42—43, und XXXVII, 42—44. Runde Knöpfe mit 2 bügelförmigen Ösen. In der Mitte ein flacher Buckel und auf diesem 3 kurze Linien in der Form der Triskel. Analoga in den Funden vom Hradišt in Stradonic.

Typ. 15. Taf. XXXVI, 44. Ziemlich großer Scheibenknopf mit nach unten gebogenem Rand und kleiner Öse. Gleicht denen aus Grab 23 und 374 von Jezerine, ist aber nicht, wie diese, in der Mitte konkav.

Typ. 16. Taf. XXXVI, 45. Mit 2 gegossenen konzentrischen Wülsten um einen kleinen konischen Buckel. Mit seinem länglichen, etwa gerstenkornähnlichen Ansatz auf der Unterseite scheint er den Übergang zu den Doppelknöpfen zu bilden.

Typ. 17. Taf. XXXVI, 46—47. Doppelknöpfe. Die obere Platte ist bei dem einen eben und unverziert, bei dem anderen leicht gewölbt und mit 4 konzentrischen Kreisen geschmückt. Sophus Müller und Oskar Montelius erwähnen solche Knöpfe häufig unter den nordischen Funden. In Westpreußen kamen sie vor in den Hügelgräbern von Swante und Klutschau, ferner in den Pfahlbauten des Bieler und Neuenburger Sees und in denen Cortaillods.

Typ. 18. Taf. XXXVI, 48. Großer, flacher Scheibenknopf. Gegenstücke stammen aus Lázárpatak und Sajó Gömör.

Typ. 19. Taf. XXXVI, 49. Desgleichen. In der Mitte der leicht gewölbten Oberfläche ein kleiner, runder Buckel. Mit 2 starken Bügelösen.

Typ. 20. Taf. XXXVI, 50. Desgleichen. Noch größer. In der Mitte ein von 2 konzentrischen Kreisen umgebener kleiner Konus. Diese Ver-

zierung ist gegossen. Mit 2 starken Ösen nebeneinander. Gleiche Knöpfe, aber stets nur mit einer Öse, fanden sich in Herczeghalom, Kér und Kurd.

Typ. 21. Taf. XXXVI, 51. Desgleichen. Schwach konvex. Längs des Randes ein eingepunztes Ornament. Große, starke Bügelöse.

Literatur.

Dr. Eidam: »Ausgrabungen und Funde bei Gunzenhausen.«

W. Grempler: »Die Bronzeciste von Klein-Zöllnig.« Schlesiens Vorzeit. N. F. Bd. III.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

» »Sajó és rimavidéki bronzlelet.« Arch. Ért. 1886.

» »Három dunántúli bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.

Kárpáti: »A velemi bronzlelet.« Arch. Ért. 1896.

Keller: »Pfahlbauberichte.« II und VII.

Lehoczky: »Lázárpataki bronzlelet.« Arch. Ért. 1885.

Lissauer: »Altertümer der Bronzezeit in der Provinz Westpreußen usw.«

Dr. Márton: »Gömör vármegye őskora.«

Montelius: »Antiquités suédoises.«

» »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

S. Müller: »Nordische Altertumskunde.«

Melhard: »Somogymegyei ősleletekről.« Arch. Ért. 1886.

J. L. Pič: »Hradiště u Stradonic.« Starožitnosti II. 2.

Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. III.

v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

F. Zierscheiben und Zierbuckel.

Derartiger Körperschmuck ist in Velem keineswegs selten und gehört der Hallstatt- und Früh-La Tènezeit an. Sowohl Scheiben wie Buckel sind stets ohne Öse.

Die teils gegossenen, teils aus Blech getriebenen Zierscheiben sind rund, dünn und flach. Sie erscheinen in folgenden Varianten:

Var. 1. Taf. XXXVI, 52. Klein, aus Blech getrieben, unverziert und ohne Durchbohrung.

Var. 2. Taf. XXXVI, 53—54. Etwas größer, gegossen oder getrieben, flach oder schwach konvex. In der Mitte ein ziemlich großes Loch. Einige zeigen Einschnitte am Rande. Ein ähnliches Scheibchen lag im Grab 138 von Jezerine.

Var. 3. Taf. XXXVI, 55. Größere flache Scheibe mit eingetriebenem Ornament. In der Mitte weiter oder enger durchlocht. Analoga stammen aus den Pfahlbauten von Möringen. Verwandte Formen sind aus Bosnien bekannt, so aus Grab 157 und 167 von Sanskimost und Grab 433 und 487 von Jezerine. Ungarische Stücke dieser Art besitzt das Nationalmuseum.

Die Zierbuckel sind im Gegensatz zu den Scheiben stets konvex und immer aus Bronzeblech getrieben.

Var. 1. Taf. XXXVI, 56—57. Ist entweder kuppelförmig oder der stark konvexe Rand des Buckels umgibt ringförmig einen konkaven mittleren Teil. Die Oberfläche ist entweder unverziert oder zeigt gepunzte und getriebene Ornamente. Mit großer zentraler Durchbohrung.

Var. 2. Taf. XXXVI, 58—60. Der konvexe Rand umschließt eine ebene Fläche, deren Mitte etwas eingesenkt ist. Die zentrale Durchbohrung von wechselnden Dimensionen. Mit reicher Verzierung in Treibarbeit.

Var. 3. Taf. XXXVI, 61—62. Undurchbohrt und ohne mittlere Einsenkung, sonst wie die vorigen.

Die Velemer Zierbuckel ähneln sehr bosnischen Fundstücken dieser Art aus Gorica, Živaljevic, Očimeri und Sanskimost (Gr. 104 u. 171). Es fehlt ihnen aber die dort übliche Randdurchbohrung. Auch auf dem Glasinac wurden ähnliche, aber meist gegossene Buckel gefunden.

Literatur.

Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügeln in Südbosnien.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.

Fiala: »Das Flachgräberfeld und die prähistorische Ansiedlung in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina.« Bd. VI.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«

Dr. Hoernes: »Urgeschichte der bildenden Kunst.« Wien 1898.

Keller: »Pfahlbautenberichte.« VI und VII.

v. Miske: »Mitteilungen über Velem St. Veit.« Mitteilungen der Anthrop. Gesellschaft in Wien. N. F. Bd. V. 1905.

Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. III.

Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. I.

Truhelka: »Zwei prähistorische Funde aus Gorica usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VIII.

G. Gürtelhaken.

Aus den Übergangsschichten zur Hallstattzeit und aus dieser selbst liegen unter den Velemer Funden auch einige Gürtelhaken vor.

Die bisher gehobenen Exemplare sind sämtlich sehr einfach und stets unverziert. Wir können sie einteilen in:

Var. 1. Taf. XXXVI, 64—66. Aus einer verhältnismäßig breiten Platte wächst stumpfwinklig zur Ebene ein ziemlich dickes, schmales und langes Band, das sich allmählich verjüngt und in einen runden Haken ausgeht. Sie gleicht im allgemeinen Exemplaren aus Olympia und aus Lovas-Berény.

Var. 2. Taf. XXXVI, 67. Hat eine kleinere dreieckige Endplatte mit zwei oder mehr Löchern nahe der Basis.

Literatur.

Curtius und Adler: »Olympia.«
v. Miske: »Ujabb leletek Lovasberény ben«. Arch. Ért. 1898.

H. Rasiermesser.

An Rasiermessern ist unsere Fundstelle auffallend arm. Es liegen aus ihr nur 1 Exemplar und das Bruchstück eines andern vor. Das völlig erhaltene ist gegossen, zweischneidig und hat einen kurzen, in eine Öse endigenden Stiel. Abgesehen von den fehlenden Ornamenten gleicht es den italienischen Messern aus Peschiera, Gorzano, Campeggine und Montecchio. Ungarische Parallelen kenne ich aus Pilin und Sopron—Nyék, ferner je ein Exemplar im Nationalmuseum und im Museum zu Debreczen (Taf. XXXVIII, 1).

Diese besonders in Mitteleuropa anzutreffenden Rasiermesser mit Stielöse wurden vielleicht mit anderen derartigen Toilettengeräten an einem Ringe aufgereiht getragen und dienten so zugleich als Körperschmuck.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
» »A nemzeti muzeumi régiségtár gyarapodása.« Arch. Ért. 1892.
O. Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
S. Müller: »Nordische Altertumskunde.«

J. Ohrlöffel.

Bisher wurde in Velem nur der einzige Ohrlöffel, Taf. XXXVIII, 3, gefunden, dessen langer Stiel eingepunzte reiche Verzierung trägt.

Da derartige mit Ösen versehene Stücke an Ringen zugleich mit der Pinzette oder wohl auch dem Rasiermesser, wie oben erwähnt, getragen wurden, ist es hier unter den Schmucksachen erwähnt. Ein fast ebensolches Instrument kenne ich aus Debelo brdo bei Serajewo, ähnliche fanden sich im Norden und in Hallstatt.

Literatur.

Fiala: »Prähistorische Ansiedlung auf dem Debelo brdo usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IV.
S. Müller: »Nordische Altertumskunde.«
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«

XII. GRUPPE.

Anhänger.

In diesem Kapitel will ich sämtliche in Velem gefundenen Anhänger mit Ausnahme der figurlichen zusammenfassen und mit den nicht aus Bronze gefertigten beginnen.

Sehr beliebt war der durchbohrte Eberhauer, der wohl entweder, abwechselnd mit Perlen, vertikal an einem Halsband hing oder auch, an beiden Enden durchbohrt, horizontal in ein solches eingefügt war. Es findet sich sowohl der obere Hauer (Taf. XXXVIII, 4) wie der untere (5—7). Interessant ist das Vorkommen dieser eigentlich steinzeitlichen Schmuckstücke noch in Hallstattschichten.

Ähnliche bearbeitete Eberhauer kennt man aus Bosnien (Donja Dolina, Jezerine, Debelo brdo und Glasinac), der Schweiz (z. B. Pfahlbau zu Meilen) und Ungarn (so u. a. in Ó Béba als Beigabe eines liegenden Hockers).

Neben diesen einfachen kommen in Velem St. Vid auch geschnitzte (Taf. XXXVIII, 4, 5, 7) und selbst ornamentierte vor (6). Durchlochte Knochenscheiben wie Taf. XXXVIII, 8, sind wohl ebenfalls als Teile eines Halsschmuckes aufzufassen.

Zahlreich sind in Velem die Tonperlen. Das auf Taf. XXXVIII, 9 abgebildete größere,

beiderseits abgeflachte Exemplar mit exzentrischer Durchbohrung ist ausgehöhlt. Dieser Hohlraum diente vielleicht zur Aufnahme eines wohlriechenden Harzes oder dergleichen.

Steinerne Anhänger finden sich entweder als kleine durchbohrte Flachbeile, Taf. XXXVIII, 11, oder als durchlochte, flache Kiesel, Taf. XXXVIII, 10.

Die weitaus größte Menge der Anhänger besteht aus Bronze. Nach der Art ihrer Herstellung wollen wir sie einteilen in

A. gegossene,

B. ausgeschnittene.

A. Die gegossenen zerfallen in 2 Typen, von denen der erste auf der Unterseite flach nach Art der Sicheln, der zweite beiderseits konvex, also in zweiteiliger Gußform hergestellt ist.

Die einseitig flach gegossenen Anhänger bilden folgende Varianten:

Variante *a*, in der Form des Birkhahnspiels (tetrao tetrix). Derartige Zierate werden oft fälschlich als schwalbenschwanzförmig bezeichnet, Taf. XXXVIII, 12. Ungarische Analoga kenne ich aus Puszta-Sárkánytó und Szigliget.

Variante *b* in Gestalt eines Lorbeerblattes mit größerer oder kleinerer runder Öse, Taf. XXXII, 20—23; Taf. XXXVII, 54—55; Taf. XXXVIII, 13. Gleichartige Exemplare stammen aus Lázárpatak und Csabrendek.

Variante *c* hat zwischen Öse und Blatt eine kurze Querstange, sonst wie *b*, Taf. XXXVII, 56—57. An Parallelstücken ist mir ein Exemplar aus dem Nationalmuseum und eins aus Csabrendek bekannt.

Variante *d* ist trapezförmig. Die Trageöse ist abgebrochen, Taf. XXXII, 24. Einen ähnlichen Anhänger erwähnt Hoernes unter seinen talismanischen Figuren der ersten Eisenzeit.

Variante *e* besteht aus einem großen Ringe, von dem 2 spitzwinkelig gestellte kurze Stangen auslaufen. Die eine ist abgebrochen, Taf. XXXVIII, 14.

Variante *f* in Form eines großen Ringes mit hakenähnlichem Ansatz, Taf. XXXVII, 58.

Variante *g* besteht aus einer quadratischen Platte mit halbrundem Henkel, deren Vertikalseiten stark nach innen geschweift sind. Parallel den Rändern läuft eine Reihe eingepunzter kleiner Punkte, Taf. XXXVII, 59. Sie erinnert an Anhänger, wie sie Hampel und Hoernes abbilden.

Variante *h*. Hierher gehören gegossene Kreuze mit flach gehämmerten Enden. Bis auf die fehlenden Ösen ähneln sie den Kreuzknöpfen aus Somlyó und Glasinac, Taf. XXXVII, 60—61.

Variante *i* ist eine an runder Öse horizontal hängende, elliptische Scheibe mit einer Randverzierung aus einer Reihe eingeschlagener Punkte, Taf. XXXII, 25.

Die beiderseits konvex gegossenen Anhänger bilden folgende Varianten:

Variante *a*. Von dreieckiger Form (Beil. ?), an relativ großem Ring, Taf. XXXVIII, 17, erinnert an ein Exemplar aus Corcelette.

Variante *b*, Taf. XXXII, 37. An einem runden, geöhrten Stiel sitzt ein flaches Rad, dessen 4 Speichen ausgebrochen sind. Ein fast analoges Stück stammt aus dem Schatzfund von Rima-Szombat, ein ähnliches aus Moeringen.

Variante *c*, Taf. XXXVIII, 16. Zwei in einem Ring hängende Brillenspiralen aus rundem Draht. Parallelen kenne ich an einer Halskette aus Donja Dolina und an der Fibel von Rebbio, die Montelius unter Fig. 47 abbildet. Etwas größer sind die sonst gleichen Anhänger aus Alsó-Czikola, Bozsók Glasinac, Taline und Uffingen (Bayern).

Variante *d*, Taf. XXXVIII, 40. Ein Ring mit kurzer Querstange daran. Vielleicht die Nachbildung einer kleinen Tüllenaxt, gleich jener aus Glasinac.

Variante *e*, Taf. XXXVII, 62. Anhänger unbestimmbarer Form mit Ringöse.

Variante *f*, Taf. XXXVII, 63. Keulenförmig, mit durchbohrtem Stielende. Ein analoges Exemplar stammt aus Donja Dolina.

Variante *g*, Taf. XXXVIII, 18. An einem Kettchen hängt eine kurze, in einen Knopf endigende runde Stange. Ebensolche Anhänger fanden sich am Glasinac und in Hallstatt.

Variante *h*, Taf. XXXVII, 64. An einer Öse ein Würfel mit erhabenen runden Augen.

Variante *i*. An einem Stiel mit Öse und unechter Torsion sitzt ein dreieckiges Plättchen mit

gezähnter Basis. Ganz ebenso, nur größer, kehrt diese Variante in Stradonic wieder. Taf. XXXVIII, 22, 23, 24.

Variante *k*, Taf. XXXVII, 65; XXXVIII, 37 gleicht kleinen Gefäßen und kommt ähnlich in Glasinac und Jezerine vor.

Variante *l*, Taf. XXXVIII, 20—21. Dreiecke aus drei Ringen; fand sich ebenso in Donja Dolina und Stradonic.

Variante *m*, Taf. XXXVIII, 15. Ein Ring trägt an kurzem, breitem Bande zwei primitive Vogelköpfe. Analoga aus Glasinac.

Variante *n*, Taf. XXXVIII, 19. Fragment eines Anhängers mit rund durchlochter trapezförmiger Öse. An dieser beiderseits ein Vogelkopf. Sie erinnert an Funde aus Bologna, Este und Monceau-Lambert.

Variante *o*, Taf. XXXVII, 66. Kleine Hohlkugel an einem runden, durchlochten Scheibchen.

B. Die aus Bronzeblech ausgeschnittenen Anhänger sind nicht minder häufig. Sie lassen sich in fünf Typen einteilen.

Typus 1, Taf. XXXVIII, 27—32, 36, 37, bilden dreieckige, mit kleinen oder größeren getriebenen Buckeln und Punkten verzierte Klapperbleche. Sie kommen einzeln, meist jedoch paarweise und stets in Hallstattschichten vor. Aus der großen Zahl der Fundstellen solcher Bleche seien erwähnt Meclo, Este, Watsch, Sanskimost, Donja Dolina, Hallstatt, Klein-Glein. In Ungarn treten sie in den Hallstattschichten von Somlyó auf und reichen bis in die Früh-La Tènezeit, wie die Doppelfibel von Csabrendek und die Fibel von Szebeszló zeigt.

Typus 2, Taf. XXXVII, 70; XXXVIII, 34, besteht aus einem mit Punkten und Buckeln ornamentierten, taschenförmig zusammengebogenen Bronzeblech. Die Ränder der einen Seite greifen über die andere. In der kegelförmigen Spitze des Anhängers hängt ein Ring. Analogien zu diesem Typus kommen in Hallstatt, Sanskimost und vielfach anderswo vor.

Typus 3, Taf. XXXVII, 71; XXXVIII, 33, 35, 36, gleicht dem vorigen, trägt jedoch an seiner Basis in Ringen hängende Klapperbleche. Auch diese Abart kommt in Hallstatt vor.

Typus 4, Taf. XXXVIII, 38—39, in Form einer bulla, mit abgeflachten, aneinander gepreßten Rändern. Parallelexemplare sind mir bekannt aus Donja Dolina, Jezerine, S. Lucia und Villa Nessi.

Typus 5, Taf. XXXVII, 72. Trapezförmiger Rahmen mit kleinem Tragering, 8 von einem durchlochten Mittelpunkt auslaufenden Balken und je 2 Ösen an den Innenkanten der Vertikalseiten.

Literatur.

Campi: »Scavi e scoperte etc. di Meclo.«
Darnay: »Sümegh és vidékének őskora.«
» »Két nagysomló melléki lelet etc.« Arch. Ért. 1895.
Deschmann und v. Hochstetter: »Die Ansiedlungen und Begräbnisstätten in Krain.«
Fiala: »Die Flachgräber usw. in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.
Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
» »Intézetek és gyüjtemények.« Arch. Ért. 1882.
Hoernes: »Die Urgeschichte der bildenden Kunst.«
» »Zur prähistorischen Formenlehre.« Mitteilungen der Zentralkommission in Wien. Bd. I. Nr. 3.
Keller: »Pfahlbautenbericht.« II, III, VII.
Lehoczky: »Lázárpataki lelet.« Arch. Ért. 1885.
Marchesetti: »Necropole di S. Lucia.« Trieste 1886.
Melhard: »Bronzkori leletekről somogymegyében.« Arch. Ért. 1896.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Naue: »Bronzezeit in Oberbayern.«
J. L. Pič: »Hradiště u Stradonic.«
Pulszky: »A szebeszlói ruhakapocs.« Arch. Ért. Bd. XIV. 1880.
Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine usw.« Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien u. d. Hercegovina. Bd. III.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau von Donja Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.
Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.

XIII. GRUPPE.

Fibeln.

Eine selten vorkommende Erscheinung unterscheidet Velem St. Vid von anderen Fundstätten, nämlich die, daß dort trotz gänzlichen Fehlens von Gräbern Fibeln ziemlich reichlich in den Kulturschichten vorkommen. Das kann einzig dem Umstande zugeschrieben werden, daß damit ein lebhafter Handel betrieben worden ist.

Nach meiner Ansicht fällt das erste Auftreten ungarischer Fibeln in die Hallstattzeit; denn alle Keramik aus Fibelfunden trägt deren Charakter. Wenn Fibeln auch mit rein bronzezeitlichen Typen vereint vorkommen, so ist das nur in Schatzfunden der Fall, welche ein für die Chronologie nur mit Vorsicht verwendbares Material darstellen. Als einzige Ausnahme könnte man die Fibel ad arco di violino gelten lassen. Jedenfalls war sie aber auch in der Hallstattzeit noch im Gebrauch.

Während der ungarischen Bronzezeit bediente man sich an Stelle der späteren Fibel am Kopf oder Hals durchbohrter Schmucknadeln. Durch dieses Loch, resp. die Öse lief eine Schnur, mit der man die Nadelenden derart umwand, daß sie nicht herausgleiten konnten. Ich erinnere mich, als Kind in dem damals nicht ohne Grund übel berüchtigten Bakony zur Winterszeit ältere Frauen gesehen zu haben in großen weiten Tüchern, welche auf der Brust mittels langer, meist silberner Stecknadeln mit großen Köpfen zusammengehalten wurden. Diese Nadeln waren mit dunklem Zwirn oder Seidenfäden in der Farbe des Tuches kreuzweise umwickelt.

Bronzezeitliche Gewandnadeln dieser Art sind Taf. XXXVIII, 41—42 abgebildet. Die erste ähnelt kyprischen Formen.

Die Velemer Fibeln lassen sich chronologisch in zwei Gruppen zerlegen:

A. solche der Hallstattzeit,

B. solche der La Tène-Periode.

A. Die Hallstattfibeln zerfallen in:

1. Fibeln von reinem Hallstatttypus;
2. solche von ungarischem Typus;
3. solche der Übergangszeit.

1. Die reinen Hallstattfibeln sind in drei Typen vertreten:

a) Kahnfibeln,

b) Bogenfibeln,

c) Brillenfibeln.

a) Die Kahnfibeln lassen folgende Varianten erkennen:

Var. *α*, Taf. XXXVIII, 43, besitzt einen ziemlich langen Fuß. Der Bügel hat die Form eines Kahnes und trägt auf seiner Außenfläche drei flache Rippen, von denen eine der Länge nach über den Grat des Bügels, die beiden anderen längs seines Randes verlaufen. Die Rippen sind durch gepunzte Schrägstriche ornamentiert. Analogien zu dieser Fibel sind nicht selten. Sie kehrt wieder in Hallstatt, Watsch, Donja Dolina usw. und in Ungarn in Kis-Ravazd.

Var. *β*, Taf. XXXVIII, 44, mit langem Fuß, der mit einem profilierten Knopf abschließt; Fuß, Bügel und Nadel wie bei *α* aus einem Stück. Quer über den Bügel laufen vier etwas erhabene Bänder mit eingravierter Schrägstrichelung. Analogien in den zu *α* genannten Fundorten.

Var. *γ*, Taf. XXXVIII, 45, gleicht der vorigen, ist jedoch reicher ornamentiert. Das Stück ist repariert, Fuß und Nadel sind an den Bügel angenietet. Die Fibel hat in Form und Verzierung Ähnlichkeit mit der Fibel aus Cevetri, die Montelius unter Nr. 96 publiziert hat.

Var. *δ*, Taf. XXXVIII, 46. Zierliche, schlanke Fibel mit kleinem Schlußknopf. Im Gegensatz zu den sonst hohen Bügeln dieser Kahnfibeln ist er hier vollgegossen. Auch bei diesem Stück ist die abgebrochene Nadel an dem Bügel angenietet. Ein bis auf die Größe fast gleiches Stück bildet Montelius unter Nr. 108 aus italischen Funden ab.

Var. *ε*, Taf. XXXVIII, 47. Geringere Fibel mit verhältnismäßig kurzem Fuß und breitem Bügel, dessen Scheitelpunkt eine erhabene Querwulst schmückt.

Var. *ζ*, Taf. XXXVIII, 48. Klein. Am Rande der Bügelmitte beiderseits ein Knöpfchen.

Var. *η*, Taf. XXXVIII, 49. Eine Kombination von *ε* und *ζ*. Auf der Wulst ein Muster aus eingepunzten konzentrischen Winkeln.

Literatur.

Deschmann und v. Hochstetter: »Prähistorische Ansiedlungen und Begräbnisstätten in Krain.«

Marchesetti: »I castellieri preistorici di Trieste.«

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

Dr. Récsei: »Pannonhalma tövében elterülő sts és legújabb ásatásaim összefüggése etc.« Arch. Ért. 1897.

v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

b) Bogenfibeln.

Var. *α*, Taf. XXXVIII, 50, ist die aus Bosnien bekannte Form mit langem Fuß. Sie kommt dort häufig vor, und zwar in jüngeren Hallstattschichten.

Var. *β*, Taf. XXXVIII, 51. Mit Klapperblechen, die am Bügel in Ösen, am Fuß in Ringen hängen, sonst wie *α*. Sie erhielt durch Dr. Ciro Truhelka die Benennung: Fibel vom St. Vid-Typus, zum Unterschied von der Glasinacfibel mit nur einer Nadelwindung. Übergänge von *α* zu *β* sind nicht selten. Sie finden sich z. B. auch in Bosnien in Donja Dolina.

Var. *γ*, Taf. XXXIX, 20—21. Bruchstücke zweier Fibeln, deren Bogen am Scheitelpunkt mit einem Knopf und zwei flügelartigen Fortsätzen verziert ist. Ähnlich sind die Dreiknopffibeln aus Cungar, ferner die aus Cappovette und solche aus Dobrava im Museum Laibach.

Var. *δ*, Taf. XXXVIII, 52. Aus rundem Draht mit rinnenförmigem Fuß. Wahrscheinlich waren auf dem Bügel ehemals Perlen aufgereiht.

Literatur.

Marchesetti: »I castellieri preistorici di Trieste.«
Radimsky: »Die Gradina Čungar usw.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IV.
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

c) Brillenfibeln.

Var. *α*, Taf. XXXIX, 1—3 ist die gewöhnliche Brillenfibel, bei welcher das zwischen den Spiralscheiben liegende Mittelstück aus einem 8-förmig gewundenen Draht besteht. Sie ist typisch für Hallstatt und Watsch, aus Mittelitalien erwähnt sie Montelius unter Nr. 283, in Bosnien fand sie sich in Gorica, Ripac und Sanskimost, in Ungarn u. a. in Krasznahorka, Ördöngösfüzes und Portus; auch anderswo ist sie nicht selten.

Var. *β*, Taf. XXXIX, 6. Mit etwas größerem Mittelstück aus zwei doppelten Windungen. Bei dem abgebildeten Stück hängt daran eine Kette. Nach Hampel befindet sich ein gleiches Exemplar im Nationalmuseum.

Var. *γ*, Taf. XXXIX, 4 u. 5, Taf. XLI, 10. Mit Schmuckkettchen an den äußersten Windungen der Spiralscheiben. Eine analoge Fibel stammt aus Bischwitz in Schlesien.

Literatur.

Deschmann und von Hochstetter: »Prähistorische Ansiedlungen und Begräbnisstätten in Krain.«
Fiala: »Das Flachgräberfeld in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
» »Az aranyosi és ördöngösfüzesi őskori bronzlelet.« Arch. Ért. 1895.
Kubinyi: »Krasznahorkai bronzlelet.« Arch. Ért. 1892.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I. II.
Radimsky: »Der prähistorische Pfahlbau von Ripač.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
Dr. Seger: »Schlesische Fundchronik«: Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Bd. VII.
Truhelka: »Zwei prähistorische Funde aus Gorica.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VIII.

2. Hallstattfibeln von ungarischem Typus.

Var. **a**, Taf. XXXIX, 7; XLII, 15. Spiralscheibenfibeln mit einem Mittelstück aus einer Reihe nebeneinander liegender 8-förmiger Windungen. Analogien nach Hampel im Nationalmuseum und aus dem Funde bei Aszód.

Var. *b*, Taf. XXXII, 26—30, 36; XXXIX, 8; XLII, 17. Das Mittelstück bildet hier ein in der Mitte etwas verdickter Draht mit je einer 8-förmigen Windung an seinem Übergang in die Spiralscheibe, resp. die Nadel. Diese Fibeln erscheinen meist paarweise, sind nicht selten durch Ketten miteinander verbunden und kommen, wie aus dem vorliegenden Material erhellt, in zwei verschiedenen Größen vor.

Var. *c*, Taf. XLI, 14. Sehr große Exemplare mit einem Mittelstück von acht paarweise aus je einem Draht gewundenen Spiralscheiben. Zwei solcher Fibeln sind immer durch Ketten zu einer Schmuckgarnitur vereinigt. Diese Variante findet sich häufig in Ungarn, wir kennen sie z. B. aus Komjáth, Bodrog-Keresztúr und Aszód.

Var. *d*, Taf. XXXIX, 14 *a*—*c*. Das Mittelstück ist hier scheibenförmig und mit gepunzten und getriebenen Ornamenten verziert. Gleiche Fibeln sind mir aus Kurd und aus dem Nationalmuseum bekannt.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
» »A N. Muzeum érem és régiségtár gyarapodása 1881-ben.« Arch. Ért. 1881.

3. Fibeln der Übergangszeit.

Sie finden sich in den Hallstatt- und frühen La Tèneschichten Velems und lassen sich einteilen in

a) Certosafibeln,

b) Armbrustfibeln.

a) Die Certosafibel tritt in zwei Varianten auf:

Var. *α*, Taf. XXXIX, 17—18. Das Fußende trägt eine längliche, ornamentierte Platte, die mit einem kleinen Höcker abschließt. Eine ähnliche Fibel, nur mit etwas höherem Höcker, bildet Montelius unter Nr. 146 aus Orvieto ab.

Var. *β*, Taf. XLII, 21, hat einen Bügel, der in der Form von der vorigen etwas abweicht, und auf der Fußplatte einen kurz gestielten Knopf. Im Prinzip gleiche Fibeln kommen in den Funden von Jezerine und Donja Dolina vor.

b) Die Armbrustfibel ist für die Übergangszeit ganz besonders charakteristisch. Sie findet sich bereits nicht selten in der Hallstattzeit, die Mehrzahl unserer Stücke stammt aber aus den frühen La Tèneschichten.

Var. *α*, Taf. XXXIX, 24, 28, 29; XLII, 23—24. Die bekannte Certosa-Armbrustfibel. Bosnische Analogien kennt man aus Sanskimost, Donja Dolina und Glasinac. Im Küstenland wurde sie in Capovetto und Idria gefunden.

Var. *β*, Taf. XXXIX, 25, 26; XLII, 25—28. Statt des Fußknopfes ein primitiver Pferdekopf. Analogien sind mir aus dem Museum Eszék in Slawonien bekannt, v. Sacken erwähnt solche aus Hallstatt und Campi desgleichen aus den Funden von Meclo.

Var. *γ*, Taf. XXXIX, 19. Den Bügel bildet ein mit Längsrillen verziertes Band, dessen Ende in der Ebene des verhältnismäßig breiten Nadelhalters flach gehämmert ist, so daß der Fibelfuß sich etwas nach oben krümmt.

Var. *δ*, Taf. XLII, 22. Stark gewölbter Bügel einer Armbrustfibel, wie aus dem Ausschnitt am Kopfende hervorgeht. Auf dem Bügel und über dem kleinen rechteckigen Nadelhalter je ein Knopf. Sie ähnelt bosnischen Exemplaren, so auch einer Fibel aus Donja Dolina.

Literatur.

Campi: »Scavi e scoperte fatte negli anni 1885 a Valemporga di Meclo.«
Fiala: »Das Flachgräberfeld in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.
Fiala: »Untersuchungen prähistorischer Grabhügel auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. I.
Marchesetti: »I castellieri preistorici di Trieste.«
Miske: »Die ununterbrochene Besiedlung Velem St. Veits.« Archiv für Anthropologie N. F. Bd. II.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. III.
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
Szombathy: »Das Grabfeld zu Idria bei Bača.« Mitteilungen der prähistorischen Kommission zu Wien. Bd. I, Nr. 5.
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

B. Fibeln der La Tènezeit.

Unter den Raubbaufunden Velems finden wir Fibeln aus allen drei Perioden der La Tènekultur. Diejenigen Schichten, die nach der unverkennbaren Keramik der ersten Stufe angehören, führen aber die eigentliche Früh-La Tènefibel nur höchst selten, es finden sich in ihnen vielmehr Armbrustfibeln beider Gattung, insbesondere aber solche mit Pferdekopf. Die typischen, teils bronzenen, teils eisernen

1. Früh-La Tènefibeln sind daher sehr selten.

Var. *a*, Taf. XL, 3. Mit rückwärts gebogenem Fußteil, der in einer kleinen, länglichen Platte endigt. Bronze.

Var. *b*, Taf. XL, 2. Auf dem rückwärts gebogenen Fußende bereits der für die Früh-La Tènefibel charakteristische Knopf. Eisen.

2. Die Mittel-La Tènefibeln geben ein buntes Bild durch die zahllosen Variationen einer gleichen Grundform. Die außerordentlichen Verschiedenheiten in der Ausschmückung und der Herstellungsweise verleihen den einzelnen Stücken einen so individuellen Charakter, daß es schwierig ist, aus ihnen abgeschlossene Gruppen zu bilden.

Aus Draht gefertigt sind z. B. die Fibeln Taf. XL, 10, 16; XLII, 31, 41; aus Bronzeband

Taf. XL, 15, 17; XLII, 36, 40. Zum Teil gegossen, zum Teil geschmiedet sind Taf. XL, 8, 19; Taf. XLII, 29, 32. Fast ausschließlich im Guß hergestellt sind dagegen Taf. XL, 9, und Taf. XLII, 42, 45.

Interessant sind Fibeln wie Taf. XLII, 38, wegen ihrer großen Ähnlichkeit mit Stradonicer Funden und ebenso Exemplare wie Taf. XL, 21, 23; XLII, 42, weil sie die Übergänge zu den Varianten der Spät-La Tènefibeln darstellen, die Tischler als Vorläufer der norisch-pannonischen Flügelfibula bezeichnet.

Aus Eisen hergestellt sind Fibeln wie Taf. I—LI, 4 und 5.

3. *Spät-La Tènefibeln* hat unsere Fundstätte in nicht geringer Zahl und in vielfacher Variation aufzuweisen. Der anscheinend älteste Typus, der bekannte „*Vorläufer der norisch-pannonischen Flügelfibula*“, ist, wie ich anderenorts bereits auszuführen Gelegenheit hatte, eine unmittelbare Derivation der Mittel-La Tènefibel. Da für die Kontinuität der Besiedelung Velems, wie überhaupt für die Erkenntnis des Überganges von einer Kulturstufe zur nächsten die Entwicklungsgeschichte dieses Spät-La Tènetypus von Wichtigkeit ist, sei das früher darüber Gesagte auch hier wiederholt.

Die Fibula, welche Otto Tischler als Vorläufer der norisch-pannonischen Flügelfibel bezeichnet, hat die typische Mittel-La Tènefibel zur Stammform. Die Entwicklung aus dieser erfolgt noch in der zweiten La Tèneperiode und ist eine so allmähliche und stetige, daß die Fibel zuletzt bereits die Form der Vorläuferfibel besitzt und sich von dieser nur durch die abweichende Herstellungstechnik unterscheidet.

Bei der Darstellung dieser Entwicklung in Velem St. Vid gehen wir von der typischen Mittel-La Tènefibel mit schlankem Körper und einem bis über die Mitte des Bügels reichenden Schlußstück aus, Taf. XL, 5, 17. Als erste Stufe der Weiterbildung haben wir die Variante anzusehen, die auf dem zum Schlußstück aufsteigenden Ast fast unmittelbar vor seiner Vereinigung mit dem Bügel eine kaum merkliche Zierwulst trägt, Taf. XL, 14. Das nächste Entwicklungsstadium hat auf dem aufsteigenden Ast so ziemlich im Scheitelpunkt der Fibel eine runde Perle. Zwischen dieser aufgereihten Perle und der flach profilierten Hülse des Schlußstückes liegt eine kleine Wulst, Taf. XL, 16. Den Vorläuferfibeln in der Form noch ähnlicher ist Taf. XLII, 33. Den Abschluß dieses Überganges bildet die Variante Taf. XL, 21. Hier entwickelt sich aus dem Kopf ein ziemlich breiter, sich allmählich verjüngender Bügel, der mit einer gefälligen Krümmung in den Nadelhalter ausgeht. Der aufsteigende Ast trägt oberhalb des Nadelschuhs eine profilierte Perle und dicht vor dem Schlußstück einen kleinen Höcker. Das Schlußstück besteht aus einem mittleren dicken und zwei seitlichen, von diesem durch Hohlkehlen getrennten, dünneren Rundstäben.

Die Form und alle Einzelheiten des eben besprochenen Typus finden wir wieder bei dem Gußstück Taf. XL, 22. Mit dieser gegossenen Fibel betreten wir eine neue Kulturperiode, die Spät-La Tènezeit; denn wir haben hier schon eine typische Vorläuferin der Flügelfibel vor uns mit einem allseits geschlossenen Nadelhalter.

Auch die beiden anderen, der Vorläufer-Flügelfibula Tischlers nahestehenden Varianten, die gleichfalls charakteristisch sind für die Spät-La Tènezeit Velem St. Vids, gingen aus der Mittel-La Tènefibel hervor. Aus den Funden in unserer Ansiedlung läßt sich auch diese Entwicklungsserie zusammenstellen.

Als Ausgangsform dienen auch hier Mittel-La Tènefibeln wie Taf. XL, 5, 14, deren zweite mit der kleinen Wulst einerseits die bereits besprochene Variante mit der Perle Taf. XL, 16, andererseits jene Varianten bildet, die zuerst Andeutungen von kleineren Perlen am aufsteigenden Ast haben, Taf. XL, 11. Diese angedeuteten Perlen werden später zu einer Reihe wirklicher kleiner Perlen, Taf. XL, 19. In einem weiteren Entwicklungsstadium finden sich Fibeln mit sich breit aus dem Kopf entwickelnden Bögen, deren aufsteigender Ast drei dicht nebeneinander liegende größere Perlen trägt, Taf. XLII, 42, oder mit zwei stehenden gegliederten, mit Einkerbungen verzierten Auswüchsen besetzt ist, Taf. XL, 23.

Diese beiden letztgenannten Mittel-La Tènevarianten unterscheiden sich von den Varianten

der Vorläuferfibeln nur durch die abweichende Anfertigungstechnik, die Formen sind im Grunde dieselben. Aus Taf. XLII, 42, werden schließlich Taf. XLII, 46, 53, und aus Taf. XL, 23, wird Taf. XL, 32, also richtige Vorläuferfibeln.

Aus alledem geht hervor, daß in den Funden Velems die Vorläufer-Flügelfibula in zwei Typen mit verschiedenen Varianten vorkommt.

Typ. I ist der allgemein bekannte, durch Tischler genügend beschriebene, bei Typ. II verläuft der Bogen ungeschweift mit einfacher Rundung in den Nadelhalter.

Typ. I zerfällt in drei Varianten:

Var. *a*, Taf. XL, 22, 26, 30; XLII, 50. Der aufsteigende Ast ist über dem Nadelschuh mit einer Halbperle geschmückt.

Var. *b*, Taf. XL, 27, 28; XLII, 59, 72. Desgl. mit zwei ziemlich hohen Halbscheiben.

Var. *c*, Taf. XLII, 60. Der allseits geschlossene Rahmen kleiner wie bei den vorigen. Die Halbperle ist schon bis oberhalb des Rahmens hinaufgerückt. Übergang zu den Rahmenfibeln.

Typ. II. Var. *a*, Taf. XL, 34; XLII, 47, 48, 51, 53, 55, 56 u. a. m. Mit langgestrecktem, etwas flachem Körper. Charakteristisch ist das gegossene Schlußstück, welches hier noch rund um den Bügel verläuft.

Var. *b*, Taf. XL, 33; XLII, 46, 52, 57. Von der Form eines Kreissegmentes. Auf dem oberen Rahmenast zwei Halbperlen. Das Schlußstück ist nur noch rudimentär und besteht aus einer Wulst auf der Oberseite des Bügels. Analogien kenne ich aus Sorge bei Lindau-Anhalt.

Var. *c*, Taf. XL, 31, 32, 35; XLII, 49, 58. Größer als die vorhergehende. An Stelle des Schlußstücks eine Doppelwulst.

Unter den übrigen Spät-La Tènefibeln Velems lassen sich folgende Typen erkennen:

Typ. A. Taf. XXXII, 32; XL, 36. Kleine Rahmenfibeln mit knieförmigem Bügel. Am Beugungspunkt ein kleiner Auswuchs.

Typ. *B.* Nauheimer Fibeln (nach O. Tischler).

Var. *a*, Taf. XL, 40—42; XLII, 62. Mit kurzem, ziemlich breitem, bandförmigem Bügel.

Var. *b*, Taf. XL, 37—39; XLII, 61. Mit schmälerem, längerem Bügel.

Varianten mit durchbrochenem Nadelhalter sind noch nicht vorgekommen.

Typ. *C.* Taf. XL, 53. Drahtfibel einfachster Konstruktion, wie sie aus Stradonic bekannt ist.

4. Lokale Fibelformen vom Spät-La Tènetypus:

a) Taf. XL, 49, 50, 52; XLII, 63, 64, 66 u. a. m. Der anfänglich ziemlich breite Bügel verjüngt sich allmählich nach dem Nadelhalter hin und ist auf der Oberseite gewölbt, unten flach. Am Ende des Nadelschuhs ein kleiner, aufwärts strebender Auswuchs.

b) Taf. XL, 44; XLII, 73. Ohne diesen Auswuchs. Auf dem Bügel eine ornamentierte Querwulst, sonst wie *a*).

c) Taf. XL, 45. Kleine Fibel mit bandförmigem Bügel und Spuren einseitiger Vergoldung. Bilaterale Spirale mit beiderseits je fünf Umläufen und hinterer Sehne. Am Fuß ein kleiner, aufwärts gerichteter Ast.

Eiserne Fibeln finden sich ebenfalls in Velem, und zwar in recht verschiedenen Formen. Sie sind entweder

a) Taf. XL, 48, bandförmig, oder

b) Taf. XL, 47; XLII, 70, aus Draht gefertigt und haben eine untere Sehne.

Von Fibeln, welche den Übergang zu den provinzialrömischen Typen Velems vermitteln, seien hier erwähnt:

a) Taf. XL, 70. Eine der sogen. Ringfibeln.

b) Taf. XLII, 71. Eine Rahmenfibel, die eine weitere Entwicklungsstufe der Vorläufer-Flügelfibel darstellt, da bei ihr die später charakteristischen Flügel schon teilweise im Ansatz ersichtlich sind.

Bei dem im allgemeinen einheitlichen Charakter der La Tènekultur ist es natürlich, daß unsere Velemer Typen zahlreiche Parallelen aus anderen Fundorten haben, von denen ich hier einige anführen will.

Unsere bronzene Früh-La Tènefibel besitzt Analogien aus Mesnil les Hurlus, Marson, Somme Bionne (Champagne) und vom Gleichberge.

Parallelen zu unserer Mittel-La Tènefibel fanden sich ebenfalls in Mesnil les Hurlus, ferner in Wargemoulin, in Palaestrina (Italien), Meclo (Tirol) und Zeippern (Schlesien). Ähnliche Typen

kennt man aus Aquileja, Jezerine und Donja Dolina (Bosnien), aus Puszta-Gécz und Stradonic.

Unsere Spät-La Tènefibeln vom Nauheimer Typus kamen vor in Klein-Methling, Mont Beuvray, La Tène, Stradonic, Karlstein bei Reichenhall, Donja Dolina und Nauheim.

Die Velemer Vorläufertypen der norisch-pannonischen Flügelfibula fanden sich in gleicher Art in Gurina, Aquileja, St. Margareten in Krain, Eszék in Slavonien, Idria bei Bača, Regőly in Ungarn, Stradonic, Karlstein, Sorge bei Lindau-Anhalt, am kleinen Gleichberg bei Römhild, in Meclo-Tirol usw.

Auch unsere Rahmenfibeln, sowie die Übergangsform zur Flügelfibula kehren wieder in den Funden von Perugia, Meclo u. a. O. m.

Literatur.

Becker: »Der Urnenfriedhof Sorge bei Lindau-Anhalt.« Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder. 1903.
R. Beltz: »Die Grabfelder der älteren Eisenzeit in Mecklenburg.« Jahrbuch des Vereins für mecklenburgische Geschichte. 1906.
J. S. Bulliot: »Fouilles du Mont Beuvray.« (Autun 1899.)
L. Campi: »Scavi e scoperte di Meclo.« (Trento 1888.)
Déchelette: »Stradonic.« (Macon 1901.)
Groß: »La Tène un Oppidium Helvéte.«
I. Jakob: »Die Gleichberge bei Römhild.« (Halle a. d. S. 1887.)
A. B. Meyer: »Gurina im Obergailtale.«
v. Miske: »Die La Tène III. Stufe in Velem St. Veit.« Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. III.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
L. Morel: »La Champagne souterraine.« (Reims 1898.)
J. L, Pič: »Hradiště u Stradonic.« (Prag 1903.)
Pulszky: »A pusztagéczi lelet.« Arch. Ért. Bd. XIV. 1880.
Quilling: »Die Nauheimer Funde.« (Frankfurt a. M. 1903.)
Radimsky: »Die Nekropole von Jezerine.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. III.
Seger.: »Ein Begräbnisplatz der mittleren La Tènezeit.« Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens. N. F. Bd. II.
Szombathy: »Das Grabfeld zu Idria bei Bača.« Mitteilungen der prähist. Komm. zu Wien. Bd. I. Nr. 5.

XIV. GRUPPE.

Kunstperlen.

Einen beliebten Schmuck der verschiedensten Kulturstufen aller Zeiten bilden die Kunstperlen. Zu ihrer Herstellung dient das mannigfachste Material, wodurch ein abwechslungsreiches und farbenprächtiges Bild entsteht.

Schon zur Magdalénienzeit finden wir die Vorläufer der späteren Kunstperle in Gestalt durchlochter Tierzähne, Muscheln und fossiler Konchylien. Der neolithischen Periode blieb jedoch die Anfertigung der ersten Kunstperlen vorbehalten, die zugleich auch zur Trennung zwischen diesen und den Anhängern führte. Die Kunst des Steinschliffs und die entwickelte Keramik gab ihr Gelegenheit bisher als Schmuck noch unbenütztes Material zu verwenden und dieses durch Schleifen, resp. Modellieren in die typische Form der Perle zu bringen. Neben den abgerundeten Perlen erhielten sich zwar noch die uralten Schmucksachen, wie durchbohrte Tierzähne und Muscheln. Sie bildeten aber nicht mehr ausschließlich den Reihenschmuck, sondern wechselten darin mit den mehr und mehr in Verwendung kommenden Perlen ab.

Aus Quarz und anderen Gesteinen gearbeitete, aus Dentalien ausgeschnittene, aus Ton oder Bernstein geformte Kunstperlen charakterisieren ganz besonders die Perioden des Neolithikums. Die Metallzeit brachte dazu als neues Element Kupfer- und später Bronzeperlen in den Handel und endlich die jüngeren Perioden neben den noch immer hoch geschätzten Bernsteinperlen solche aus Glas. Doch selbst diese späteren Kulturstufen behielten als Ersatz für Besseres die Tonperle als Schmuck bei. Das ist in groben Zügen die Entwicklungsgeschichte der prähistorischen Kunstperlen in Mittel- und Nordeuropa. Über die Einzelheiten sind wir freilich noch keineswegs im klaren, da diesbezügliche Spezialstudien nicht vorliegen. Insbesondere bietet ein Studium der Glasperlen viele Schwierigkeiten, da wir eigentlich weder über deren Provenienz, noch über ihre Herstellungsweise Sicheres wissen. Selbst die chemische Untersuchung dürfte uns hierbei im Stich lassen, da die Analysen solcher Silikate einerseits sehr mühsam und kostspielig sind und sodann nur den einen Erfolg haben könnten, bestimmte Anhaltspunkte dafür zu geben, welche Metalloxyde zur Färbung der Perlen ver-

wendet worden sind. Die uns ganz besonders erwünschten Aufklärungen über die Provenienz würde der Chemiker kaum geben können.

Unter dem wenigen, was wir überhaupt an Spezialpublikationen über Kunstperlen besitzen, ist wohl die Arbeit von Prof. Dr. Nieuwenhuis die beste und interessanteste. Sie enthält unter anderem mit Benützung der Arbeiten Flinders Petries die Entwickelungsgeschichte der ägyptischen Kunstperlen, die ich als Grundlage für die Entwicklungsgeschichte der Perlen anderer Kulturgebiete im Auszug hier einschalten möchte.

Die ältesten Kunstperlen Ägyptens finden sich in den Gräbern der I.—IV. Dynastie, sie bestehen aus geschliffenen und durchbohrten Steinen, aus Gold, Muscheln oder glasiertem Ton. Glasierte Fayenceperlen sind vor der XI. Dynastie nur selten. Die XII. Dynastie liebte hauptsächlich kugelförmige Perlen aus Karneol, Amethyst und Granat. Gläserne wurden vor der XVIII. Dynastie nicht gefunden und auch in dieser nur sehr selten. Sie ist jedoch die Blütezeit für die glasierten Fayenceperlen. Steinperlen fertigte man beinahe ausschließlich aus Karneol.

In der Zeit Ramses II. erscheinen zum erstenmal emaillierte Glasperlen, und zwar mit Augen auf hellen Flecken. Die Gräber der XX. Dynastie enthalten Porzellanperlen. In der XXII. Dynastie kommen Steinperlen aus harten Mineralien außer Gebrauch, es wird dazu nur noch Marmor und Alabaster verarbeitet. Zugleich treten solche aus Pyrit und Antimon auf. In dieser Zeit der XXII. Dynastie kommen auch blaue Perlen mit weißen und gelben Streifen um die Augen vor. Perlen mit weißen und braunen Adern auf blauem Grunde und solche mit komplizierten Mustern scheinen erst nach der XXVI. und XXX. Dynastie in Gebrauch zu kommen.

Aus alledem ist ersichtlich, daß die Perlenfabrikation in Ägypten in sehr frühe Zeiten zurückreicht, und zwar nach der Datierung von E. Meyer mindestens bis zum Jahre 3180 v. Chr., dem Beginn der I. Dynastie. Brugsch verlegt diesen Beginn in das Jahr 4400, Unger nach Manethos Rechnung auf 5615 und Wiedemann endlich auf 5680 v. Chr. Bemerkenswert ist es, daß das Auftreten der ersten Glasperlen mit dem Regime der XVIII. Dynastie, also mit dem Ende der Hyksosherrschaft und dem Zeitalter der großen Eroberungen zusammenfällt.

Auch die Kunstperlen Europas dürften eine der ägyptischen im allgemeinen ähnliche Entwicklungsgeschichte haben.

Da aber Herstellungsmaterial, Gestalt und Dekor dieser Perlen mitunter in verschiedenen Zeitstufen gleich ist, wird es schwer und oft unmöglich, daraus chronologische Schlüsse zu ziehen.

Wir wollen daher die in Velem gefundenen Kunstperlen im folgenden allein nach dem Material, aus dem sie bestehen, ohne Rücksicht auf ihre Zeitstellung einteilen in:

A. Knochenperlen.
B. Metallperlen.
C. Bernsteinperlen.
D. Glasperlen.
E. Ton- und Steinperlen.

Da nun aber eine Publikation von Kunstperlen, insbesondere von gläsernen, ohne eine Andeutung der Fundumstände wertlos ist, muß ich hier dem zweiten Bande dieser Monographie vorgreifen und schon jetzt im Rahmen der obigen Einteilung bei einzelnen Typen die Schichten nennen, in denen sie vorzukommen pflegen.

Freilich bleibt diese Art von Chronologie solange problematisch, als sie nicht durch Grabfunde bestätigt wird.

A. Knochenperlen.

Diesen wollen wir auch die aus Hirschhorn gefertigten zuzählen. Sie gehören zu den ältesten Typen der bronzezeitlichen Schichten Velems. Man kann wohl annehmen, daß ihre erste Verwendung in unserer Ansiedlung noch zur neolithischen Periode stattfand, und daß sie als langlebiger Typus sich bis in die Bronzezeit hinein erhalten haben. Wir unterscheiden folgende Varianten:

Var. **a**, Taf. XLIII, 1. Aus einem an beiden Enden abgerundeten, geglätteten Röhrenknochen.

Var. *b*, Taf. V, 26, 34, 38; VII, 22. Längere

Knochen- und Hirschhornröhrchen mit tief eingeschnittenen Ornamenten.

Var. *c*, Taf. V, 22, 27, 31; VII, 3, 26. Aus Hirschhorn, durchlocht, mit geglätteter Oberfläche. Taf. V, 13, 22, 27 mit seichtem Ornament zu

Var. *d*, Taf. IV, 19, 36, 37; V, 19; VI, 25. Aus Gelenkenden hergestellt, daher auf der einen Seite konvex, auf der anderen eben. Am Scheitelpunkt durchlocht.

Var. *e*, Taf. VII, 8, 13, 16, 25. Flache, runde Knochenscheibchen mit einer oder mehreren Durchbohrungen.

Var. *f*, Taf. VII, 14. Größere runde Hirschhornperle, reich ornamentiert.

Var. *g*, Taf. XLIV, 33. Einseitig ornamentierte flache Hirschhornscheibe.

B. Metallperlen.

Sie sind verhältnismäßig selten und bestehen aus Bronze oder Zink. In Hallstattschichten finden sich auch solche aus Blei. Wir unterscheiden:

Var. *a*, Taf. XLIII, 2. Röhrenförmig eingerolltes Bronzeblech.

Var. *b*, Taf. XLIII, 5—6. Massive, doppelkonische Bronzeperlen.

Var. *c*, Taf. XLIII, 7. Kleinere Ringperle aus Bronze.

Var. *d*, Taf. XLIII, 8—9. Doppelkonische Zinkperlen mit Zickzackmuster.

C. Bernsteinperlen.

Diese finden sich, wenn auch nur sporadisch, in den ältesten wie in den jüngeren Schichten. Sie kommen entweder als kleine, durchlochte Scheibchen, als kleine, runde Perlen oder auch als amorphe Stücke und Stückchen vor. Die Scheibchen scheinen der Bronze- und Hallstattzeit, die runden der Hallstatt- und La Tène-Periode anzugehören. Von Taf. XLIII, 3—4, ist das erstere das größte bisher gefundene Exemplar.

D. Glasperlen.

Weit zahlreicher als alle anderen Perlensorten sind in Velem die gläsernen, die dort zu den schönsten und interessantesten Fundstücken zählen.

Zwar ist es recht wenig, was ich nach fast 10jähriger Tätigkeit über die Glasperlen Velems berichten kann; aber auch das wenige wird vielleicht einiges Interesse finden, da ja überhaupt die Literatur über prähistorische Glasperlen recht spärlich ist, und da wir zudem in Velem eine selten vorkommende Kontinuität der Schichtenfolge vor uns sehen.

Nach der Anfertigungsweise unterscheiden wir hier vier Typen:

I. Perlen, bei denen ein nicht gläserner Kern mit einer Glasschicht überzogen ist.
II. Undurchsichtige Glasperlen.
III. Durchscheinende Perlen.
IV. Perlen aus Glas mit andersfarbigem Glas verziert.

Diese nach Herstellungsart und Farbe (es kommen gelbe, blaue und grüne unter den Funden vor) so verschiedenen Perlen treten, so viel ich feststellen konnte, nicht gleichzeitig, sondern in einer gewissen Reihenfolge auf, und zwar erscheint es, daß die einzelnen Sorten immer an bestimmte Schichten gebunden sind. Unsere ältesten Glasperlen scheinen diejenigen zu sein, welche auf gelbem Grunde abwechselnd weiße und blaue Augen zeigen, ferner solche, die nur mit einer Glasschicht überzogen und von schmutzigblauer Färbung sind. Derartige Perlen finden sich bereits in Schichten, deren Keramik auf den Übergang zur Hallstattzeit hinweist. In dieser selbst begegnen wir insbesondere mit Augen verzierten, gelben, undurchsichtigen Perlen und neben diesen kleinen, oft sogar winzigen, abgeflachten, rein gelben, wie auch undurchsichtigen blauen, mit Weiß eingelegten Zickzackmustern. In der La Tènezeit herrschen kleine durchscheinende blaue Perlen vor. Die jüngste Stufe dieser Periode charakterisieren blaugelbe, blauweiße und gelb mit gelb abwechselnd gefärbte Ringperlen.

Die La Tèneschichten führen übrigens auch gläserne Armspangen, in den älteren sind sie meist dunkelblau, oftmals auch violett und durchscheinend, in den jüngeren aus lichterem blauen Glase gefertigt. Die älteren Stücke scheinen glatt, die jüngeren profiliert zu sein. In der Spät-La Tènezeit kommen auch weiße oder gelbe aufgelegte Emailzickzackmuster vor.

Die Römerzeit in Velem liebte Perlen aus

flaschengrünem und weißem durchscheinenden Glas oder auch solche, die durch innen aufgelegte Farbe Bernstein imitierten. Die Ringperlen dieser Periode unterscheiden sich von denen der vorhergehenden durch kleineren Querschnitt und weitere Durchbohrung.

Jungrömische oder noch spätere Schichten endlich bergen Perlen mit geriefelter Außenseite.

Nachstehend gebe ich eine Übersicht der verschiedenen Typen und Varianten:

I. Perlen, bei denen ein nicht gläserner Kern mit einer Glasschicht überzogen ist.

Die Exemplare dieses Typus gleichen einander so, daß keine Unterteitung notwendig ist.

Taf. XLIII, 29. Schmutzigblau gefärbt. Der Glasüberzug dieser Perlen bröckelt sehr leicht ab. Taf. XLIII, 10—12, sind anscheinend derartige Stücke, die ihren Überzug verloren haben; 12 ist von besonderem Interesse, da sie eine jetzt erhabene Zickzacklinie aus aufgetragener Bronze besitzt.

II. Undurchsichtige Glasperlen.

1. Augenperlen. Var. *a*, Taf. XLIII, 13, 14, 16. Mit einer Reihe in Weiß eingelegter blauer Augen auf gelbem Grunde.

Var. *b*, Taf. XLIII, 15, 17, 18. Die Augen stehen paarweise nebeneinander, sonst wie *a*.

Var. *c*, Taf. XLIII, 19. Die erhaben aufgetragenen Augen lassen die Perle würfelförmig erscheinen.

Var. *d*, Taf. XLIII, 20. Mit einer Reihe weißblauer Augen auf grünem Grund.

2. Blaue, undurchsichtige Perlen. Var. *a*, Taf. XLIII, 21, 56. Kleine und größere, unverzierte, runde Perlen.

Var. *b*, Taf. XLIII, 23, 24. Größere Perlen mit weißem Zickzackband.

3. Perlen aus opakem, gelbem Glas. Var. *a*, Taf. XLIII, 25—28. Kleine, abgeflachte Perlen oder kleine Ringel.

Var. *b*, Taf. XLIII, 61. Winzige, rundliche Perlchen.

III. Durchscheinende Perlen.

Var. *a*, Taf. XLIII, 22, 60. Größere und kleinere blaue Rundperlen.

Var. *b*, Taf. XLIII, 31—39, 65. Ringperlen. Selten einfarbig blau (65), zumeist zweifarbig und nach Ausführung und Muster sehr verschieden.

IV. Perlen aus Glas, mit andersfarbigem Glas verziert.

Taf. XLIII, 30, 62.

Diese technisch am höchsten stehende Perlenart ist in Velem selten. Das erste der hier abgebildeten Exemplare hat blaue und weiße Augen auf einem durchscheinend grünen, mit gelben Tupfen verzierten Körper. Die Perle ist leider nur Bruchstück.

Die andere Perle ist eine sogen. Gesichtsperle. Um ihren walzenförmigen Körper laufen drei mit abwechselnd gelben und blauen kurzen Schrägstrichen verzierteWülste, zwischen denen erhabene blauweiße Augen abwechselnd mit ebensolchen gelben Tupfen auf rotem Untergrund, in beiden Feldern korrespondierend, liegen. Die Perle ist leider schadhaft.

Unter den auf Taf. XLIII dargestellten Glasarmspangen gehören 44 der frühen, 42, 43, 45, 46 der späten La Tènezeit an. Die Spangen und Perlen 41, 47—49 sind römisch, desgleichen wohl auch das Fragment einer Millefioriperle 50.

Noch jüngeren Ursprungs sind anscheinend Typen wie Taf. XLIII, 51—54, welche entweder eigentümlich geformt sind, wie 53, oder eine geriefelte oder gerippte Außenfläche haben.

Zeitlich unbestimmbar sind Taf. XLIII, 55 und 57, aus grauem, und 40, 59, 64, 67, 68, 69 aus fast schwarzem, dunkelblauem, blauem und bräunlichem Glase.

Aus glasiertem Ton bestehen Taf. XLIII, 63, 70.

Trotz seines verhältnismäßig häufigen Vorkommens ist das Glas in Velem wohl kaum einheimisches Fabrikat, um so weniger, weil nicht der geringste Fundumstand auf eine derartige Industrie schließen läßt. Ob nun die Glasartefakte

unserer Prähistorie ägyptischen oder phönizischen Ursprungs sind, ist bisher unbekannt. Jedenfalls können wir L. Lobmeyers Ansicht beipflichten, daß unser vorgeschichtliches Glas ausschließlich fremde Importware ist.

Literatur.

Lobmeyer L.: »Die Glasindustrie, ihre Geschichte, gegenwärtige Entwicklung und Statistik.« (Stuttgart 1874.)

E. Meyer: »Geschichte des alten Ägyptens.« Onckens »Allgemeine Geschichte etc.« Bd. I. 1. Berlin 1887.

A. W. Nieuwenhuis: »Kunstperlen und ihre kulturelle Bedeutung.« Internationales Archiv für Ethnographie. Bd. XVI.

XV. GRUPPE.

Wirtel und Tonperlen.

In vielen Fällen ist es schwer zwischen Wirteln und Perlen eine Grenze zu ziehen, da jede größere Perle bequem auch als Wirtel verwendbar ist. Beide sind in allen Schichten in Velem sehr häufig, teilweise mannigfaltig ornamentiert und sehr an Größe verschieden. Mit sehr seltenen Ausnahmen, wie Taf. XLIV, 30 und LVI, 3, ist das Material gebrannter Ton. Die Farben sind grau, braun und schwarz. Die Ornamente sind entweder eingeritzt oder aus der stets geglätteten Oberfläche herausmodelliert. Exemplare mit weißer Einlage wurden noch nicht beobachtet.

Die Velemer Wirtel erscheinen in folgenden Formen:

a) Konische Wirtel mit breiter Basis sind stets unverziert.

b) Doppelkonische mit und ohne Ornamente. Taf. XLIV, 4, 10, 13, 16, 20, 25.

c) Ungleich doppelkonische, bei denen der eine Kegel abgestumpft ist und eine größere oder kleine Einsenkung zeigt. Der Rand dieses Kegels ist meist verziert. Taf. XLIV, 2, 5, 6, 9, 11, 12, 18, 19, 23, 24, 26, 48, 55; LVI, 2; LVII, 2.

d) Rundliche Wirtel, Taf. XLIV, 17, 39; LVI, 3—4.

Den Wirteln zurechnen möchte ich die häufig vorkommenden kleinen flachen Scheiben, die entweder eigens aus Ton geformt und in diesem Fall meist ornamentiert sind, wie Taf. LVI, 1, oder aus gerundeten, in der Mitte durchlochten Gefäßscherben bestehen. Auch mehrfach durchlochte kommen vor, so Taf. LVII, 5. Die Scheiben aus Scherben sind in bronzezeitlichen Schichten selten, öfter in der Hallstatt- und am häufigsten in der La Tènezeit anzutreffen. Sicher als Perlen, und zwar als billiger Ersatz für Bernstein- oder Glasschmuck sind kleine Gebilde anzusprechen, wie Taf. XLIV, 14, 15, 21, 28, 40, 44, 46, 51, 52, 56. Walzenförmige Exemplare sind Taf. XLIV, 58—59; LVI, 8, sternförmige Taf. XLIV, 50; LVI, 7.

Bei Taf. XLIV, 1, 7, 8, 31, 40, 45, ist es unentschieden, ob es Perlen oder Wirtel sind. Sicher Perlen sind hingegen Taf. XLIV, 35, 42, 53, 54, 57.

Eine Verwendung allein als Spinngerät oder Schmuck erklärt die Unmenge dieser zu vielen Hunderten in Velem gefundenen Tonartefakte nicht hinlänglich. Vielleicht könnte man bei der Betrachtung moderner primitiver Völker, die heute noch Glasperlen und Kaurimuscheln als Tauschmittel benützen, auf den Gedanken kommen, daß diese Tonobjekte, neben Glas- und Bernsteinperlen, die für den täglichen Kleinverkehr nötige kleinste Scheidemünze vertreten haben.

Analogien zu unseren Wirteln und Tonperlen sind so zahlreich, daß es sich erübrigt, hier solche namhaft zu machen. Es unterscheidet sich Velem von vielen anderen Fundorten aber dadurch, daß fast der dritte Teil der hier gefundenen verziert ist.

Literatur.

Fiala: »Prähistorische Ansiedlung auf dem Debelo brdo etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IV.

Fiala, Hoernes und Radimsky: »Die neolithische Station von Butmir.« Bd. I u. II.

Keller: »Pfahlbauberichte.« II. und V.

Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.

Schliemann: »Ilios.«

Radimsky: »Die Gradina Čungar bei Cacin.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IV.

Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja-Dolina etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

XVI. GRUPPE.

Kleinbronze der La Tènezeit.

Es ist sehr schwierig und meist unmöglich, die Ergebnisse der Raubgräberei an Kleinbronzen, besonders charakteristische Stücke ausgenommen, in solche der Bronze- und solche der Hallstattzeit zu scheiden, vorzüglich deshalb, weil die kontinuierliche Besiedlung Velems manche Formen sehr lange bewahrt hat und bei anderen ganz allmähliche Übergänge hervorbrachte.

Deutlicher heben sich von den Überresten der vorhergehenden Periode die Kleinbronzen der La Tènezeit ab, die als fremde, gänzlich anders geartete Kultur die bisherigen Typen verdrängte. Aber auch hier ist der Wandel zum Neuen nicht plötzlich.

Die ältesten Schichten der La Tènezeit führen bekanntlich neben Gefäßen, die auf der Drehscheibe gefertigt sind, noch die Armbrust-Certosafibeln. Auch die übrigen Bronzen zeigen anfänglich nur wenig abweichende Formen. Indessen mehr und mehr bricht sich die neue Geschmacksrichtung Bahn.

Zuerst ändern sich die Spangen. Es erscheinen die dünnen, ziselierten, wie Taf. XXXIII, 23 und Taf. XXXIV, 17, 18, 22, 28. Sie sind vielleicht die Vorläufer der vollgegossenen mit Verzierungen aus niedrigen Buckeln, Taf. XXXIII, 23; XXXIV, 4, 17, 18, 22, 28; XLVI, 1—2, welche Gegenstücke unter den Funden von Langugest haben und den Übergang zu den eigentlichen Spangentypen der La Tènezeit bilden:

Typ. 1, Taf. XLV, 1; XLVI, 3 *a*—*c*. Aus großen, aneinander gereihten, hohlen Buckeln. Bekannt aus Galambok, Tevel und Steinbichl.

Typ. 2, Taf. XLV, 2—4; XLVI, 4—5. Vollgegossen, rund, mit einzeln oder zu dreien stehenden, großen Knoten. Sie kehren in Stradonic wieder.

Typ. 3, Taf. XLVI, 6. Aus drei zusammengedrehten Bronzedrähten.

Typ. 4, Taf. XLV, 5. Imitiert drei übereinander liegende, tordierte Bronzedrähte.

Die beiden nächsten Typen, die in größeren und kleineren Stücken vorkommen, vermitteln eigentlich den Übergang zu den Ringen, mit denen die La Tènezeit wohl insbesondere das Pferdegeschirr zu schmücken liebte.

Typ. 5, Taf. XL, 69; XLVI, 7—8. Mit peripherisch aufsitzenden Perlen und kleinen Schnecken verzierte Ringe von rundem Querschnitt, wie sie aus Stradonic bekannt sind.

Typ. 6, Taf. XL, 58; XLVI, 9. Mit drei Parallelreihen kleiner Perlen, sonst wie 5, und ebenso in Stradonic vorkommend.

Die als Anhänger dienenden Ringe erscheinen in folgenden Formen:

Typ. 1, Taf. XLV, 6. Massiv und groß. Das abgebildete Stück ist durch langen Gebrauch abgenützt.

Typ. 2, Taf. XL, 61—63; XLVI, 12. Kleiner, mit stets fünf einzelnen oder dreifachen Knoten besetzt.

Typ. 3, Taf. XL, 55, 59. Ziemlich flache, kleine Ringe mit einer peripherischen Reihe dicht gesetzter Perlen. Taf. XLV, 7, anscheinend mißlungen.

Typ. 4, Taf. XL, 57, 60; XLVI, 13. Beiderseits mit noch vier Perlen, sonst dem vorigen gleich

Typ. 5, Taf. XL, 54, 56; XLVI, 14—15. Sehr kleine, mit Ausnahme der Innenseite dicht geperlte Ringe. Bei XLVI, 15 sind deren zwei durch einen Eisenring verbunden.

Typ. 6, Taf. XLVI, 16. Täuscht drei übereinander liegende Drahtringe vor, deren äußerster mit unechter Torsion. Zudem mit dreimal drei Knötchen besetzt.

Charakteristisch für die La Tènezeit sind ferner Rädchen mit vier, sechs oder mehr Speichen.

Die vierspeichigen sind meist perlenverziert, Taf. XL, 64—66, oder geriefelt, Taf. XLVI, 19. Die sechsspeichigen, Taf. XL, 67, und das Fragment eines anscheinend achtspeichigen, Taf. XL, 68, sind glatt.

Analogien zu diesen Rädchen und Ringen finden wir unter den Funden von Mont Beuvray und Stradonic.

Nicht minder typisch für die La Tènezeit sind die in Bronzeknöpfe endenden Nägel oder Griffenden.

Sie sind entweder glatt, wie Taf. XLV, 8—9; XLVI, 20 - 21, oder, und dies besonders in den jüngsten La Tèneschichten, durch Einschnitte verziert, Taf. XLV, 10—14.

Hier finden sich auch Griffe, die in kleine Ringe ausgehen. Sie sind entweder glatt, wie Taf. XLV, 16 oder geperlt, wie Taf. XLV, 15. Auch Griffe mit antennenförmigem Aufsatz, der in verzierten Knöpfen endigt, kommen vor, Taf. XLV, 17.

Zur Eigenart der La Tènezeit gehören auch Beschläge für Riemenzeug. Sie saßen entweder an dem Riemenende, wie Taf. XLVI, 22—23, oder dienten als Schlaufen, Taf. XLV, 72; XLVI, 53, Beschläge wie Taf. XLV, 22—23; XLVI, 25—26, finden sich ebenso in Aquileja. Als Vorderzeugschmuck ist anzusehen Taf. XLV, 71; XLVI, 29—30.

Zu den meisten dieser Funde finden wir Gegenstücke in Stradonic und Mont Beuvray.

Den Ausgang der La Tènezeit kennzeichnen Spiegelgriffe, wie Taf. XLV, 18—19; XLVI, 24, ferner mit Palmetten verzierte Beschläge, Taf. XLV, 24—25; XLVI, 27, und kleine Nägel mit ornamentierten Köpfen, Taf. XLV, 20—21. Bisher unerklärt sind die Gegenstände Taf. XLV, 27—29; XLVI, 31, die in fast allen gleichzeitigen Fundorten, wie z. B. Mont Beuvray, Stradonic, Karlstein bei Reichenhall und Steinbichl bei Mauching wiederkehren.

Ausschließlich in den jüngsten Schichten finden sich Wagebalken, Taf. XLV, 30—31, und Bronzen, die wahrscheinlich Sonden darstellen, Taf. XLV, 32—33. Man kennt sie ebenso aus Stradonic, Mont Beuvray und Aquileja.

Die Schmuckgürtel und deren Schließen ändern sich gleichfalls. Wir finden öfters kleine, durchlochte Bronzestäbchen, die aneinandergereiht auf dem Gürtel getragen wurden, analog denen vom Glasinac, Taf. XLV, 34—37. Die Gürtelhaken haben ebenfalls andere Formen. Sie enden in einen primitiven Entenkopf, Taf. XLVI, 32 oder nähern sich schon der Schnallenform, Taf. XLV, 26; XLVI, 28. Der letzte ist aus Eisen. In den jüngsten Schichten treten die Schnallen auf, Taf. XLV, 38—46.

Auch die Schmuckknöpfe und Fingerringe weichen von früheren Typen ab. Die schon oben besprochenen Knöpfe zeigen auf dem zentralen niedrigen Buckel Einschnitte in Form der Triskele und haben je zwei bügelförmige Ösen, Taf. XXXVI, 42—43; XXXVII, 42—44; XLVI, 51. Charakteristische Ringformen sind Taf. XLV, 47—48.

In den jüngsten Schichten finden sich, wenn auch höchst selten, Bronzehenkel, die entweder den Spiegelgriffen ähneln, Taf. XLVI, 33, oder ausgesprochene Henkelform haben, Taf. XLV, 49.

Was endlich die Ketten anbelangt, die in den La Tène-Schichten nicht selten sind, so läßt sich auch bei diesen eine Veränderung gegenüber jenen der Hallstattzeit konstatieren. Die Hallstattzeit schuf Ketten aus vielen, schlicht aneinander gereihten Gliedern, die entweder aus Blechstreifen, Taf. XLV, 59, oder aus rundem Draht, Taf. XLV, 57—58, hergestellt sind. In der La Tènezeit werden die Ketten häufiger. Ihre Ringe sind zum Teil aus rundem Draht, oder haben etwas abgeflachte Glieder mit einer mittleren Längsrille, die ihnen das Aussehen von Doppelringen gibt, Taf. XLV, 52, 53, 55, 56.

Manche dieser zierlichen Schmuckstücke, wie Taf. XLVI, 35—37, sind Meisterwerke der Schmiedekunst. Die meisten La Tèneketten haben verschieden geformte, den Eindruck belebende Zwischenstücke, die entweder einfach, Taf. XLV, 50, oder zur Aufnahme mehrerer Ketten eingerichtet sind, Taf. XLV, 51—53. Bei manchen Ketten wechseln Ringe mit verschieden gestalteten länglichen Zwischenstücken ab, Taf. XLV, 54; XLVI, 34, 38, 39.

Die Endglieder der La Tèneketten bilden oft größere Ringe, Taf. XLVI, 41, oder kleine Bommeln, die manchmal aus einem einfachen Knopf wechselnder Form bestehen, Taf. XLV, 60—63; XLVI, 38, 40, oder zu mehreren an einem größeren Ringe hängen, Taf. XLV, 64. Den Abschluß bilden auch bisweilen sogenannte Kopfkratzer, Taf. XLVI, 52.

Manche Gegenstände dieser Fundschichten

sind nicht sicher zu deuten, Taf. XLV, 65—70; XLVI, 44—48.

Literatur.

Birkner: »Nachträge zu den Untersuchungen des La Tènezeitlichen Gräberfeldes am Steinbichl etc.« Beiträge zur Anthr. Bayerns. XVI. Bd.

Bulliot: »Fouilles du Mont Beuvray.«

Darnay: »Sümeg és vidékének őskora.«

Déchelette: »Le Hradischt de Stradonic.«

v. Miske: »Die La Tène III. Stufe in Velem St. Veit.« Archiv für Anthropologie. F. Bd. III.

J. L. Píč: »Hradiště u Stradonic.«

Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf dem Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. I.

F. Weber: »Der Ringwall und das La Tènezeitliche Gräberfeld am Steinbichl etc.« Beiträge zur Anthropologie. Bayerns. Bd. XVI.

F. Weber: »Vorgeschichtliche Wohnstätten in Karlstein etc.« Altbayerische Monatsschrift 1905.

v. Weinzierl: »Das La Tène Grabfeld von Langugest.« (Braunschweig 1899.)

Wosinsky: »Tolnavármegye őstörténete.« Bd. II.

XVII. GRUPPE.

Eisenfunde.

Bunt durcheinander gewürfelt, sehen wir hier auf sechs Tafeln etliches von dem Eisenerzeugnisse der verschiedensten Zeitstufen, welche die Raubgräberei in Velem zutage gefördert hat.

Bei dem Mangel an jeder stratigraphischen Bestimmung dieser Stücke ist der Versuch einer Chronologisierung erfolglos, zumal da Velem bis ziemlich tief in das Historikum ununterbrochen besiedelt blieb und gerade Eisenartefakte im allgemeinen der Form nach einen sehr konservativen Charakter haben, so daß aus dem Typus allein nicht immer die Zeitstufe, welcher sie angehören, erkennbar ist. Wo es mir möglich schien, habe ich das im folgenden vermerkt, der Einteilung jedoch ohne Rücksicht auf das Alter die Art des Gebrauchs zugrunde gelegt.

1. Äxte.

Typ. *a*, Taf. XLIX, 1; LII, 2, 3, 6. Verschieden lang, mit Lappen, die sich aus der Seite der Axt heraus entwickeln. Analogien aus Stradonic, Somló, Nauheim u. a. m.

Typ. *b*, Taf. XLVIII, 1; LII, 1. Gleich den bronzenen Tüllenäxten mit ganz geschlossener Tülle und von wechselnder Größe. Sie sind selten und gehören der Hallstattzeit an. Analogien z. B. aus Krasznahorka, Idria bei Bača, Hallstatt.

Typ. *c*, Taf. XLVII, 1—3; LII, 4—5. Große und schwere Exemplare mit einseitigen, fast oder ganz geschlossenen Lappen, die aus der Klinge selbst hervorwachsen. Typisch für La Tèneschichten. Analogien aus Stradonic, Lovácska, Gallishegy, La Tène, Mont Beuvray etc.

2. Streitbeile oder Hacken.

Typ. *a*, Taf. XLVIII, 2. Ähnlich einer bestimmten Art ungarischer Bronzestreitbeile, mit zwei Lappenfortsätzen am Schaftloch.

Typ. *b*, Taf. XLIX, 2. Starke Beile ohne Lappen, aus Spät-La Tène- und römischen Schichten. Ähnliche Formen aus Ripač und La Tène.

Typ. *c*, Taf. L, 1. Mittelalterlich.

3. Schwertfragmente.

Typ. *a*, Taf. XLVIII, 3 *a*, *b*. Mittel-La Tènetypus mit Scheide.

Typ. *b*, Taf. XLIX, 3, 4. Nicht datierbare Spitzen. Ein in Velem gefundenes Früh-La Tèneschwert besitzt das k. k. Hofmuseum in Wien.

4. Haumesser. Sehr selten.

Typ. *a*, Taf. XLVII, 4; XLVIII, 4; L, 2. Ziemlich groß, mit geraden oder leicht gebogenen Griffen und einem Ring am Ende. Hallstatt- und La Tènezeit. Analogien aus Nauheim, La Tène, Stradonic etc.

Typ. *b*, Taf. XLVIII, 5; XLIX, 5. Große Messer mit leichtgekrümmtem Griff, dessen Ende im rechten Winkel umgebogen ist. La Tènezeit-Analogien aus Stradonic, ähnliche aus Prosne (Marne) und Hallstatt.

Typ. *c*, Taf. XLIX, 6. Ähnlich dem vorigen. Am Griffende ein Knopf. Analogien aus den ungarischen Fundorten Sopron, Lengyel, Apár etc.

Typ. *d*, Taf. XLVIII, 6; XLIX, 7, 8. Mit starken Klingen; nach den vorhandenen Nieten oder Nietlöchern waren die Griffe mit Schalen belegt. Gleicht dem Messer aus Bussy le Chateau (Morel, L. Champ. sout. XXXIV, 35).

5. Gewöhnliche Messer.

Sie sind in Hallstattschichten selten, um so häufiger aber in den folgenden. Die verschiedenen Formen zeigen Taf. XLIX, 9—13; L, 3, 19.

6. Rasiermesser.

Im Verhältnis selten. Die Formen sind die allgemein bekannten, Taf. XLVII, 5—6.

7. Lanzenspitzen.

Von allen Eisenwaffen am häufigsten zu finden.

Typ. *a*, Taf. XLVIII, 7. Kurz, mit schmaler, lorbeerblattförmiger Klinge. Analogien aus Srtadonic.

Typ. *b*, Taf. L, 4. Klein, mit relativ langer Tülle und kurzem Stichblatt von dachförmigem Querschnitt. Analoga aus Stradonic, Bussy le Chateau, Langugest etc.

Typ. *c*, Taf. L, 5. Desgl. Mit sehr kurzer Klinge. Exemplare gleicher Form, doch mit breiterem Stichblatt, aus Somsois und Nauheim (101).

Typ. *d*, Taf. L, 6. Kurze, kräftige Lanzenspitze, das im Querschnitt dachförmige Stichblatt erreicht sehr schnell seine größte Breite. Analogon aus Peisterwitz in Schlesien.

Typ. *e*, Taf. L, 7. Mittelgroß, das Stichblatt von der Form des vorigen ist in der Mitte nur unbedeutend verdickt. Ein Parallelstück bei Gross, La Tène etc. Pl. VI, 2.

Typ. *f*, Taf. L, 8. Mittelgroß, mit starker Mittelrippe. Analogien aus Stradonic und Bussy le Chateau.

Typ. *g*, Taf. L, 9. Groß, Stichblatt lorbeerblattförmig. Analogien aus Langugest und Stradonic.

Typ. *h*, Taf. L, 10. Groß, das Stichblatt verbreitert sich sehr rasch. Analogien aus Langugest und Stradonic.

Typ. *i*, Taf. XLVIII, 8; L, 11—14. Ohne Stichblatt, verschieden lang, wohl von Wurfspeeren (pila).

8. Lanzenschuhe.

Gleich den Spitzen sehr häufig, von verschiedener Länge und mit stumpfer Spitze, Taf. L, 15, 16.

9. Pfeilspitzen.

Sie finden sich häufig, sind recht abwechselnd gestaltet und gehören den verschiedensten Epochen an, Taf. XLVII, 7—10; XLVIII, 9—10; XLIX, 22; LI, 1; LII, 7.

10. Sporen.

Ein auch aus Stradonic bekannter Typus der späten La Tènezeit ist Taf. LI, 2. Aus verschiedenen Perioden des Historikums stammen Taf. XLVII, 11—12; XLIX, 14, 15; LI, 3.

11. Schildbuckel.

Ein vollständiges Exemplar ist unter den Raubbaufunden leider nicht vertreten. Einigermaßen erhalten ist Taf. L, 17. Es zeigt eine runde Form mit gewölbtem Mittelteil.

12. Ketten.

Die Glieder der verschiedenen langen, gar nicht seltenen Ketten haben entweder die auch sonst für die La Tènestufe charakteristische zusammengedrehte Form oder erscheinen in der Art, wie auf Taf. XLVIII, 11, 12. Ähnliche Ketten fanden sich in Stradonic.

13. Eisenfibeln.

Das erste Auftreten dieser Schmuckstücke fällt in die frühe La Tènezeit. Außer den bereits erwähnten Stücken, Taf. XL, 2, 47, 48; XLII, 70, will ich hier noch das Bruchstück einer Schalenkopffibel, Taf. XLVIII, 14 anführen. Eine derartige Fibel fand sich auch schon in situ, wie ich früher bereits berichten konnte.

Ebenfalls Fragmente eiserner Fibeln sind Taf. LI, 4—5. Daß man derartigen Eisenschmuck in Mengen herstellte, beweisen die zahlreichen Bruchstücke, insbesondere von Spiralfedern, wie Taf. XLVIII, 13.

Eisenfibeln kehren in allen La Tène-Fundstellen wieder, wenn auch weniger oft in Wohnstättenfunden, wie hier in Velem. An Analogien zu unseren Fibeln seien erwähnt solche aus Gallishegy (Taf. VI, 6), Sorge bei Lindau (Anhalt), Gleichberg bei Römhild, Steinbichel (Bayern), Zölling (Schlesien) etc.

14. Schmucknadeln.

Die meisten der vielen bisher gefundenen Nadeln sind leider zerbrochen. Ihre Köpfe sind von wechselnder Dimension und überwiegend rund, manchmal auch konisch, Taf. XLVII, 13; XLIX, 27; L, 18; LI, 6; LII, 9—10. Das letzte Exemplar mit Bronzekopf.

15. Spangen.

Die Mehrzahl ist glatt und offen, wie Taf. LI, 7—8, doch fanden sich auch geschlossene und

selbst profilierte. Besondere Erwähnung verdient eine massive Spange mit Dornverschluß, Taf. XLIX, 16.

16. Eisenringe.

Sie kommen in wechselnder Größe schon in Hallstattschichten vor, erscheinen aber in größerer Zahl erst in der La Tènezeit, Taf. XLVIII, 15; LI, 9—11.

17. Schnallen und Gürtelhaken.

Die Gürtelhaken, Taf. XLVI, 28, kennen wir in gleicher Form aus Stradonic, Somme Bionne und Karlstein bei Reichenhall. Die älteren Schnallen, sogen. Ringfibeln, haben noch einen lose auf dem Schlußring sitzenden Dorn, Taf. LI, 12, bei den späteren wird der Dorn feststehend. Ihre Formen sind wenig interessant.

18. Riemenbeschläge.

Endbeschläge für Riemen stammen in Velem aus historischen Schichten, wie der silbertauschierte Taf. XLVII, I—XLVIII, 16.

19. Hämmer.

Unter dem Eisenwerkzeug sind die Hämmer am häufigsten, besonders die noch heute unter der Bezeichnung Niethammer verstandene Form, Taf. LII, 11—14; 11 und 12 dienten wohl zur Bearbeitung kleinerer Eisensachen, 13 und 14 sind wahrscheinlich Riemer-Handwerkzeug.

20. Luppenzangen.

Von diesen äußerst seltenen Fundobjekten ist Taf. LII, 15 noch ziemlich wohl erhalten. Ein Gegenstück stammt aus Sanskimost.

21. Feilen.

Sämtliche hier gefundenen sind halbrund, wie Taf. LII, 16—17.

22. Sicheln.

Sie sind häufige Fundstücke in den jüngeren La Tèneschichten und erscheinen in drei Typen:

Typ. *a*, Taf. LI, 13. Kleinere Sicheln mit einem rechtwinkelig zur Klingenebene gestellten Dorn am Ende. Mitunter findet sich oberhalb dieses Dorns noch ein Loch zur festeren Schäftung.

Typ. *b*, Taf. LI, 14. Von schlanker Form, mit Griffangel. Anscheinend slawisch.

Typ. *c*, Taf. XLVII, 14, 15. Starke, bis über 0·40 *m* lange Klinge. Schäftungsart wie bei Typ. *a*. Alter unbekannt.

23. Sensenringe.

Man brauchte sie, wie heute noch, zur Befestigung der Sensen und Sicheln am Stiel. Sie sind in La Tèneschichten ungemein häufig und ungefähr halbkreisförmig. Der gerade Teil ist bedeutend schmäler als der Bogen und oft nur wenige Millimeter stark, Taf. XLIX, 17—18; LI, 15.

24. Löffelbohrer.

Abgesehen von ihrer geringeren Größe, gleichen sie fast völlig den heute noch gebräuchlichen. Sie gehören zum Kulturbesitz der jüngsten La Tènezeit, Taf. XLVII, 16; XLVIII, 17, mit abgebrochener Spitze, LII, 18—19.

25. Sägen.

Aus dem leider sehr schadhaften Fundmaterial zu schließen, scheinen zwei Sorten gebräuchlich gewesen zu sein. Bei der einen, Taf. XLVII, 12 und 17, diente das handgerecht umgebogene Ende anscheinend als Griff, die andere, Taf. XLVII, 19, war wohl in einen Holzgriff eingelassen.

Nach dem Bruchstück, Taf. XLVII, 19, zu urteilen, waren die Sägen von beträchtlicher Länge. Analogien zu beiden Typen finden wir unter den Funden von La Tène.

26. Meißel und Punzen.

Typ. *a*, Taf. XLVII, I—XLVIII, 18—19; XLIX, 19. Entspricht unseren modernen Hohlmeißeln. Die Größe wechselt. Analogien aus Stradonic und Mont Beuvray.

Typ. *b*, Taf. XLVII, 30. Tüllenmeißel. Sehr selten.

Typ. *c*, Taf. XLVII, 21. Von der Form unserer heutigen Lochmeißel.

Typ. *d*, Taf. XLIX, 20; LI, 16. Punzen mit variierender Schneidenform. Zumeist schlecht erhalten.

27. Scheren.

Die in Velem gefundenen weichen von der gewöhnlichen Form dieses verbreiteten Instrumentes nicht ab, Taf. LII, 20—21.

28. Fischspeere.

Das Vorkommen dieses Gerätes und ebenso die zahlreichen Biberzähne in den prähistorischen Schichten lassen darauf schließen, daß dort, wo heute nur ein schmaler Bach fließt, in der Vorzeit Teiche oder kleinere Seen gelegen haben. Der Fischspeer erscheint in drei Typen:



Typ. *a*, Taf. LII, 22. Mit einer Spitze, einem Widerhaken und Schafttülle.

Typ. *b*, Taf. XLIX, 21. Mit drei geraden Zinken, ohne Tülle.

Typ. *c*, Taf. LI, 17. Die Gabel mit drei gebogenen Zinken steht rechtwinkelig zum Stiel.

29. Rebmesser.

Das Vorkommen dieser Messer schon in den jüngsten La Tèneschichten scheint zu beweisen, daß bereits in vorrömischer Zeit im Lande der Weinbau betrieben wurde. Sie sind ziemlich selten, Taf. LI, 18.

30. Krampen oder Klammern.

In den jüngsten La Tèneschichten finden sich solche Stücke in wechselnder Größe, die durchaus modernen gleichen, Taf. LII, 23, 24.

31. Aufhaltring.

Doppelringe, aus einem größeren und einem kleineren bestehend. Entweder aus einem Stück, Taf. LI, 19, oder zusammengeschweißt, Taf. LI, 20. Sie waren entweder an der Wagenstange befestigt oder dienten als Handhabe einer Kette. Sie sind nicht selten und haben zahlreiche Vertreter unter den Funden von Stradonic.

32. Nägel.

Sie finden sich in verschiedenster Form und Länge und gehören wohl zum größten Teil dem Historikum an, Taf. XLVII, 22; L, 20; LI, 21—22. Seltener sind die Kloben, Taf. XLVII, 23.

33. Feuerschürer.

Kleine, schaufelartige Platten an längerem Stiel. Besonders in La Tèneschichten, Taf. XLIX, 23; LI, 23. Analoga aus Stradonic und Mont Beuvray.

34. Türriegel (nach Bulliot).

Außer als Türriegel können diese Gegenstände auch als Seilerhaken verwendet worden sein, da für solche Zwecke heute noch gleichartige Instrumente im Gebrauch sind, Taf. LI, 24—25; LII, 25.

35. Verschiedenes.

Taf. XLVIII, 20 ein Schloßriegel, Taf. XLVIII, 21 Launagel, Taf. XLIX, 24 ein Bandeisen mit daran hängendem Ringe, Taf. XLIX 25, ein Schlüssel, Taf. LI, 26 ein größerer Schöpflöffel, Taf. LI, 27 ein Gefäßfragment.

36. Unerklärtes.

Taf. XLVII, 24. Bei Jakob: „Die Gleichberge" ist ein solches Gerät als Achsenstift gedeutet. Ich möchte es als Dornschlüssel für ein Schnappschloß ansprechen, wie sie mir aus meiner Kindheit erinnerlich sind. Parallelstücke sind außerdem aus Stradonic und Mont Beuvray bekannt.

Taf. XLIX, 26 könnte eventuell ein längerer Pfriem gewesen sein, Taf. LI, 28—29 allenfalls Beschläge. Taf. LII, 26 erinnert an die kleine Hohlscharre aus den Gleichbergfunden. Taf. LII, 27 könnte man als Schereisen ansehen. Rätselhaft bleiben Taf. XLVIII, 22—24; LI, 30—33.

Literatur.

Becker: »Der Urnenfriedhof vom Forsthaus Sorge bei Lindau-Anhalt.« Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder. Bd. II.

Birkner: »Nachträge zu den Untersuchungen des La Tène-zeitlichen Gräberfeldes bei Steinbichel etc.« Beiträge zur Anthrop. Bayerns. Bd. XVI.

Bulliot: »Fouilles du Mont Beuvray.«

Darnay: »Sümegh és vidékének őskora.«

Fiala: »Das Flachgräberfeld und die prähistorische Ansiedlung in Sanskimost.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd VI.

Gross: »La Tène un Oppidum Helvète.«

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. III, Taf. CLXXXIII.

Jakob: »Die Gleichberge bei Römhild.«

Lehoczky: »Emlékek a régibb vaskorból Munkács környékén.« Arch. Ért. 1891.

v. Miske: »Die La Tène III. Stufe in Velem St. Veit.« Arch. für. Anthrop. N. F. Bd. III.

Morel: »La Champagne souterraine.«

Osborn: »Das Beil und seine typischen Formen.«

I. L. Pič: »Hradiště u Stradonic.«

Pulszky: »Soproni lelet.« Arch. Ért. 1888. Bd. XIV.

Quilling: »Die Nauheimer Funde.«

Radimsky: »Der prähistorische Pfahlbau von Ripač etc.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.

Radimsky: »Die Necropole von Jezerine etc.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. III.

v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«

Seger: »Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens.« Schlesiens Vorzeit in Bild und Wort. N. F. Bd. II.

Seger: »Schlesische Funde der vorrömischen Eisenzeit.« Schlesiens Vorzeit in Bild und Wort. Bd. VI.

Szombathy: »Das Grabfeld zu Idria bei Bača.« Mitteilungen der prähistorischen Kommission in Wien. I. Bd. Nr. 5.

Vouga: »Les Helvètes à La Tène.« (Neuchâtel 1885.)

Weber: »Der Ringwall und das La Tènezeitliche Gräberfeld etc.« Beiträge zur Anthrop. Bayerns. Bd. XVI.

Weber: »Vorgeschichtliche Wohnstätten am Karlstein etc.« Altbayerische Monatschrift 1905.

v. Weinzierl: »Das La Tène-Grabfeld in Langugest.«

Wosinsky: »Tolnavármegye az őskortól a honfoglalásig.« Bd. II.

XVIII. GRUPPE.

Bronzebleche.

Wie das ja bei Wohnstättenfunden nicht verwunderlich sein kann, sind uns Bronzegefäße nur in größeren und kleineren Bruchstücken erhalten geblieben. Trotzdem sind sie nicht weniger interessant, weil die Mannigfaltigkeit der Formen, auf die sie schließen lassen, das alte Dogma, daß alles, was es von solchen Dingen gutes und schönes gibt, als fremder Import zu betrachten sei, zu erschüttern geeignet erscheint.

Wenn in Velem die Werkzeuge zur Herstellung derartiger Kunsterzeugnisse sich nicht nur finden, sondern sogar angefertigt werden, wenn geeignetes Rohmaterial in Fülle vorhanden war, wenn wir die Kunstfertigkeit seiner Gießer und Schmiede an hundert andern Dingen bewundern können, warum sollen denn dann gerade die Bronzegefäße ortsfremden Ursprungs sein?

Die Zahl der uns erhaltenen prähistorischen Bronzegefäße ist nicht groß; mehr aber noch als gering ist unser Wissen von der Technik ihrer Herstellung.

Eine ganze Reihe von Kenntnissen und Hilfsmitteln dieser alten Industrie sind total verschollen und werden sich schwerlich wieder ergründen lassen. Praktische Versuche ergaben, daß wir heute Bronze nicht mehr bis zu dem Grade treiben können, wie es die Alten verstanden, wenn sie nicht brüchig werden soll.

Bearbeitet man Bronze mit modernem Stahl, so verliert sie schon nach wenigen Schlägen ihre Dehnbarkeit, wird spröde und bröcklig. Diesen Mißstand zu verhüten oder wieder zu beheben, vermögen wir nicht, da weder das bei der Messingbearbeitung erfolgreiche Löschen, noch ein Erhitzen der Bronze Abhilfe schafft.

Freilich habe ich meine diesbezüglichen Versuche nur mit Stahlwerkzeugen ausgeführt; aber auch wenn man die Bronze mit Bronze bearbeitet, ist das Brüchigwerden schwer zu vermeiden.

Auch über das Gießen solcher Gefäße wissen wir herzlich wenig. Wir nehmen an, daß dünnwandige, überall gleichstarke Gefäße in verlorener Form hergestellt wurden. Wie aber diese Arbeit im einzelnen vonstatten ging, wodurch man die beiden Negative auseinanderhielt, wie man Gußfehler nachträglich ausmerzte, das alles sind noch nicht genügend beantwortete Fragen. Gießen wie Treiben erforderten beide große Geschicklichkeit; das Treiben war aber mit Berücksichtigung der Eigenart der Bronze sicher die schwierigere Art der Verarbeitung.

Wollen wir versuchen, die verloren gegangenen technischen Hilfsmittel wieder zu entdecken, so ist der empirische Weg der einzige, der zum Ziele führen kann. Vor allem müssen wir uns genaue Kenntnis der Zusammensetzung des Materials und auch nicht minder der Werkzeuge verschaffen, wenn wir z. B. Treibversuche anstellen wollen. Besonders geeignet wäre dafür aus prähistorischen Schichten stammendes Gußmaterial. Endlich müßte auch das in jenen Zeiten geübte Schmelzverfahren dabei in Anwendung gebracht werden.

Jedenfalls liegt vor der endgültigen Lösung dieser Fragen noch sehr viel Arbeit und passend ist hier das alte Wort: „Probieren geht über Studieren."

Was sich an Bronzeblech gefunden hat, stammt überwiegend von Gefäßen her; andere Stücke mögen aber auch als Beschläge oder sonstwie als Zierat gedient haben. Interessant ist, daß sich auch Reparaturen nachweisen lassen.

Von dem reichhaltigen Material, das die Raubbaufunde hiervon lieferten, habe ich auf Taf. LIII einiges zusammengestellt.

Gegossen sind 37, 42, 43, 46, 54, alles übrige ist Treibarbeit. Bei 38 sehen wir zwei Stücke durch Nieten verbunden. Die kleine Platte 42, ebenfalls mit Nieten, hat zu einer Reparaturarbeit gedient.

Verschiedene Arten getriebener Verzierungen zeigen 39, 56—61. Reihen von kleinen Löchern finden wir auf 55 als Ornament, auf 44, einem Siebfragment, zu praktischem Zweck. Nietplatten stellen 48 und 53 dar, Zierate die ausgeschnittenen Bleche 45, 49, 50.

Unbestimmbaren Zwecken dienten 47 und 54 aus dickem, gegossenem Blech und der durchlochte, lange, dünne Bronzestreifen 52.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch einiger anderer Gegenstände Erwähnung tun, die ebenfalls schwer zu deuten sind, so z. B. Taf. XXVIII, 7 ein ziemlich großer Bronzehaken mit viereckiger Tülle, ferner Taf. XXVIII, 8—9, zwei profilierte Hülsen, die vielleicht auf der Achse oder der Radspeiche gesessen haben können, und ein kleineres ähnliches Stück, Taf. LIII, 23.

Einmal fand sich eine Blechhülse mit dreimal drei Klapperblechen, Taf. LIII, 1, wie sie analog aus St. Margarethen bekannt ist.

Taf. LIII, 3, 24, können Keile oder Nägel gewesen sein, 11 und 27 vielleicht Teile von Fibeln, 19 hat sein Gegenstück unter den Funden von Karlstein bei Reichenhall, 33 ist ein in Bronze gefaßter Bergkristall, 13—15 sind winzige, zweischneidige Messer, 36 eine Bronzekrampe, 31 ein zur Spirale eingerolltes Bronzeblech, 34 wohl ein angefangenes Armband.

Unbekannten Zwecken dienten 2, 6, 7, 9, 10, 12, 17, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 30.

XIX. GRUPPE.

Figurale Gegenstände.

Zu den interessantesten Funden der Ansiedlung sind wohl die figuralen zuzählen. Sie entlehnen ihre Formen entweder der Tierwelt oder sind es Nachahmungen der menschlichen Gestalt. Figurales Ornament fehlt bis jetzt sowohl in der Keramik wie auch bei den Bronzen aus Velem.

Zur Anfertigung der figuralen Gegenstände wurde Ton oder Bronze verwendet. Wir müssen demnach das Einschlägige in zwei Gruppen einreihen:

A. Gegenstände der Tonplastik und

B. Gegenstände der Bronzeplastik.

In jeder dieser Gruppen können wir des weiteren zwei Untergruppen aufstellen, je nachdem, ob Tiere oder Menschen zum Gegenstande der Darstellung gewählt sind.

A. Tonplastik.

Die Gegenstände dieser Gruppe stammen wohl aus verschiedenen Ansiedlungsperioden und sind entweder Teil- oder Ganzfiguren; die Ausführung ist mehr oder minder primitiv, jedoch trotzdem charakteristisch, der nachzuformende Gegenstand durch wenige Striche angedeutet. Als Material dient meist gut geschlämmter Ton.

a) Teilfiguren.

Zu Motiven wurden die charakteristischen Teile des Tierkörpers, entweder die Füße oder der Kopf, verwendet.

Köpfe sind an Griffen und Handhaben bald einzeln, bald in der Verdopplung dargestellt. Den einzelnen Kopf finden wir in den Raubbaufunden als Griff bei einem Deckel, Taf. LIV, 2, und als Abschluß eines Feuerhundes, Taf. LV. In besserer Ausführung finden wir ihn als Griff eines Löffels, Taf. LIV, 1, und als Verzierung eines zweiten Feuerhundes, Taf. LV, 1. Doch ist die Behandlung der Köpfe auch bei den gelungeneren Stücken immer noch recht primitiv, eigentlich bloß eine Wiedergabe der Silhouette. Eine Bestimmung der Tierspezies ist in Ermanglung charakteristischer Abzeichen, z. B. der Hörner, in den meisten Fällen unmöglich.

Doppelköpfe sind an den Henkeln der Tongefäße nicht selten angebracht. Obwohl auch sie von äußerster Roheit sind, läßt sich an ihnen doch eine gewisse Entwicklung des Motivs verfolgen.

Die älteste Stufe zeigt einen Henkel, der bloß zwei hornartige Ansätze hat, Taf. LV, 3. Ein weiteres Entwicklungsstadium zeigen die Henkel der Taf. LIV, 14, und Taf. LV, 4, wo solche Ansätze schon einige Gliederung und eine entfernte Ähnlichkeit mit Tierköpfen aufweisen. Deutlichere Kopfform haben die Henkel Taf. LXII, 3, und Taf. LIV, 15, wo diese Köpfe mit kleinen Platten endigen. Als wirkliche Nachbildungen von Tierköpfen sind Taf. LXII, 8, und Taf. LV, 5, anzusprechen, in noch höherem Maße Taf. LIV, 16.

Den Höhepunkt der Entwickelung zeigt Taf. LIV, 17, mit dem schön ausgeführten Kopfe einer Hirschkuh.

Auch der Fuß des Tieres diente zum Vorwurfe, so in zwei Fällen der der Fischotter, Taf. LIV, 27, Taf. LV, 6. Dieses Tier scheint überhaupt ziemlich zahlreich in der Niederung, die sich unterhalb der Ansiedlung befindet, vorgekommen zu sein, da seine Zähne zu den häufigst vorkommenden Funden der Ansiedlung zählen. Die beiden Tierfüße sind durchlocht und somit als Anhängsel verwendet worden.

b) Ganzfiguren.

Sie haben zum Motive die ganze Tiergestalt, und sind entweder Hohl- oder Vollfiguren.

Hohlfiguren besitzen wir zwei in den Raubbaufunden: die eine stellt einen Vogel, Taf. LIV, 20, die andere ein vierfüßiges Tier dar, Taf. LIV, 21.

Die Vollfiguren sind gleichfalls entweder Vögel, wie das auf Taf. LIV, 26, ein Adler, oder Taf. LIV, 27, eine Ente, oder Vierfüßler, wie die der Taf. LIV, 23, 24, 25.

II. Untergruppe.

a) Teilfiguren.

Als Motiv der Teilfigur diente bloß der Fuß. Sie kommt der Ausführung nach mit zwei Varianten in den Funden vor: als Hohlfigur, Taf. LV, 7, die allenfalls als kleines Gefäß Verwendung hatte, oder aber als Vollfigur, wie die Stücke der Taf. LIV, 28, und Taf. LV, 8 und 9. Alle diese sind recht primitive Nachahmungen.

b) Ganzfiguren.

An Ganzfiguren ist nur ein Stück vorgekommen: das äußerst primitive der Taf. LIV, 29, wo der viereckig gestaltete Kopf perforiert ist und das sonach wohl zum Aufhängen eingerichtet war. Dem Stile nach könnte es der Bronzezeit zugehören.

Im Prinzipe analoge Stücke sind in verschiedenen Funden vorgekommen. So finden wir Tierbilder in den italischen Funden von Montale und Castellezzo di Fontanellato, den Vogel als Hohlfigur in denen von Este, in Pilin (Ungarn) die Vollfiguren von Tieren, sowie den menschlichen Fuß. Den Doppelkopf als Verzierung von Gefäßhenkeln in den Grabfunden von Wies. Die Nachbildungen der vollausgeführten Vogelgestalt finden ihre Analogie in denen des Soproner Purgstalls, wo sie sich als Verzierung auf dem Rande der Opferschüsseln befinden. Zur chronologischen Orientierung sei noch erwähnt, daß ich bei Gelegenheit der Ausgrabungen in Velem St. Vid in einer Schicht, die den Übergang zwischen Bronzezeit und ausgesprochener Hallstattzeit vermittelt, Tier-Vollfiguren in situ angetroffen habe.

Literatur.

Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.« Bd. I.
Hoernes: »Urgeschichte der bildenden Kunst.«
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
v. Nyáry: »A pilini régiségekről.« Arch. Ért. 1870. Bd. III.
Radimsky: »Prähistorische Fundstätten.«

B. Bronzeplastik.

I. Untergruppe. Tierfiguren.

a) Teilfiguren.

Als Motiv für Teilfiguren wird in der Bronzeplastik immer nur der Kopf des Tieres in den Funden angetroffen, zumeist in recht primitiver Ausführung.

So finden wir die Silhouette von Pferdeköpfen verwendet für einige Schmucknadeln der La Tènestufe, Taf. XIV, 6, 7, 8; Taf. LX, 10—12. Dasselbe Motiv begegnet bei den Armbrustfibeln Taf. XXXIX, 25, 26 und Taf. XLII, 25—28, und an der Stecknadel Taf. LIV, 9.

Auch als Abschluß von Gürtelhaken finden wir es verwendet, Taf. XLVI, 32, und Taf. LV, 13. Hier können Enten oder Schwäne als Vorbilder gedient haben.

Als Doppelkopf finden wir das gleiche Motiv an den Gegenständen der Taf. LV, 14 und 15. Ein diesen gleichendes Stück dürfte das Fragment Taf. LIV, 18, gewesen sein.

b) Ganzfiguren.

Sie sind ziemlich sorgfältig ausgeführt und stellen das Pferd, Taf. LIV, 1, Taf. LV, 16, Hund, Taf. LIV, 2, Eber, Taf. LIV, 3, und eine Ente, Taf. LIV, 4, vor.

II. Untergruppe. Menschenfiguren.

a) Teilfiguren.

Als Beispiele für die ornamentale Verwendung von Teilen der Menschengestalt mögen drei Stecknadeln dienen, wo der Oberkörper mit je zwei kleinen, seitwärts stehenden Armen dargestellt ist, Taf. LIV, 10—12.

b) Ganzfigur.

Seltener noch ist die Verwendung der menschlichen Ganzfigur. Es existiert eigentlich nur ein solches Stück, nämlich das Taf. LIV, 5, abgebildete, aus der Sammlung des Grafen Rezső Széchényi. Der erhalten gebliebene Arm endigt hier in einen Vogelkopf.

Die Anbringung von Tierköpfen in der Bronzeplastik findet sich unter anderem in Stradonic und an den von Reinecke reproduzierten Schließhaken von Aislingen a. d. Donau und aus Oberhessen, ferner in Steinbichel und dem Funde Somsuis.

Doppelköpfe kommen vor in den Funden von Szathmár (Hampel) und Prozor, außerdem in Este, Verona und anderen italienischen Funden. Die Art der Verwendung ist freilich in diesen Fällen von der in Velem beobachteten zum Teil etwas verschieden, doch ist der stilistische Charakter im allgemeinen überall derselbe.

Die Tierfigur als Anhängsel finden wir in Italien (Voghenza) und in Böhmen (Rubin). Die Fibel mit Tierkopf findet ihre Analoga in Funden des Südens, so z. B. in jenen von Este, Benvenuti, Suessola, Corneto, Bologna, Aruoaldi, Benacci, Meclo etc. Den Eber als Ganzfigur finden wir in Bronzearbeiten von Gerend und Batta (Ungarn), sowie von Sarka und Stradonic (Böhmen), die Vogelfigur z. B. in Nagydém. Die Menschengestalt tritt, wenn auch in anderer Ausführung u. a. in Tribano auf.

Literatur.

Campi: »Il sepolcreto di Meclo.« Archivo Trentino 1889.
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
» »Nagy-Démi bronzlelet.«
Hoernes: »Urgeschichte der bildenden Kunst usw.«
» »Zur prähistorischen Formenlehre.« Mitteilungen der prähistorischen Kommission etc. Wien. Bd. I. Nr. 3.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Morel: »La Champagne souterraine.«
Pič: »Stradonic.«
Reinecke: »Zur Kenntnis der La Tène-Denkmäler etc.« Festschrift des Röm. Germ. Zentral-Museums. (Mainz 1902.)
Undset: »Das erste Auftreten des Eisens etc.«
Weber: »Der Ringwall und das La Tènezeitliche Grabfeld am Steinbichel etc.« Beiträge zur Anthr. und Urgeschichte Bayerns. Bd. XVI.
Wosinsky: »Tolnavármegye az őskortól a honfoglalásig.« Bd. II.

XX. GRUPPE.

Tonmanufakte.

In dieser Gruppe sei alles das zusammengestellt, was sich außer Gefäßen, Wirteln und Perlen an Gegenständen aus Ton in den verschiedenen Schichten findet.

Hierher gehören zunächst die Räder. Sie sind entweder ziemlich roh gearbeitet, Taf. LVI, 9, 16, oder gut geglättet, Taf. LVI, 12, 13, 15.

Diese sind schwarz, jene braun gefärbt. Die zumeist sorgfältige Ausführung begründet die Vermutung, daß sie nicht Kinderspielzeug gewesen sind, sondern sakralen Zwecken dienten. Solche Räder lieferte, und zwar mit noch reicherer Ausstattung, z. B. der Pfahlbau von Wöllishofen.

Zahlreich sind in allen Schichten die Tonpyramiden, und zwar treten sie in vier Typen auf, je nachdem ihre Basis ein Quadrat, Taf. LXVIII, 1—4, 6, 8, 9, 11, 13—18, 20—22, 24, ein Parallelogramm, Taf. LXVIII, 5, 7, oder einen Kreis, Taf. LXVIII, 10, 12, 19, 23, bildet; unter den letzten sind einige der Länge nach perforiert, Taf. LXVIII, 12; alle übrigen haben im oberen Drittel quere Durchbohrungen. Eine Variante des zweiten Typus sind Taf. LVI, 19, 20, mit hornartigen Fortsätzen.

Es sei mir gestattet, meine an anderer Stelle bereits dargetane Ansicht über die verschiedenen Verwendungsarten solcher Pyramiden hier zu wiederholen.

Zunächst fehlt dieses Manufakt selten auf einem prähistorischen Feuerherd, dann aber findet man es auch häufig an anderer Stelle in den Wohnstätten, es erscheint ferner als Grabbeigabe und endlich unter Umständen, die es zwingend mit der Fischerei in Verbindung bringen. Es war mithin Hausgerät, Votivgabe und Netzsenker.

Im Hausgebrauch diente es, wie der Altmeister der ungarischen Archäologie Dr. Florian Rómer zuerst klargelegt hat, als Stütze für die Kochtöpfe. Drei oder vier solcher Pyramiden im Kreise gestellt, geben dem Topf einerseits einen vortrefflichen Halt, andererseits erlauben sie durch Veränderung ihres Abstandes das Kochgefäß höher oder tiefer über das Feuer zu stellen. Gerade dieser Umstand ist von Wichtigkeit.

Die Betrachtung moderner primitiver Kochmethoden wird diese Erklärung bekräftigen.

Der Hirt kocht sein frugales Mahl bei heller Flamme oder über einem Gluthaufen, je nachdem ihm entweder Stroh und Rohr oder Holz zur Verfügung steht. Im ersten Fall benützt er dazu einen Kessel, im zweiten Kessel und Pfanne oder Topf. Der Kessel wird über der Flamme durch einen langgestielten Dreifuß oder mit einem an der Windseite eingerammten frischen Holzpfahle gestützt. Ein solcher Pfahl steht im Winkel von 45°. Wird Holz zum Kochen verwendet, so wird es zunächst hoch aufgestößelt und niedergebrannt und dann erst der Kessel über die Glut gebracht. Will man die Pfanne oder den Topf benützen, so werden an der Windseite dicht neben der Glut flache Steine oder auch Rasenziegel aufgeschichtet und bis zu ihrer Höhe mit Glut umgeben. Auf die Steine wird der Topf gestellt und die Glut beständig erneuert. Je höher oder niedriger die Steine sind, desto langsamer oder schneller kocht es.

Diese Hirtenbräuche im Verein mit der situs so mancher Pyramiden auf prähistorischen Herden geben hinreichenden Aufschluß über ihre Verwendung am Kochfeuer.

Der Umstand, daß Pyramiden sich auch abseits vom Herd in anderen Teilen der Wohnungsanlagen finden, läßt vermuten, daß sie im Hausgebrauch noch zu anderen Zwecken, vielleicht als Webegewichte, Verwendung fanden. Die größeren und schwereren Stücke scheinen ja auch ganz geeignet, die Kette in Spannung zu halten, und waren dazu am wagrechten wie am senkrechten Webstuhl zu benützen. Auch als Gegengewichte am Kettenbaum konnten sie gebraucht werden.

Viel für sich hat auch die Annahme von Dr. Ciro Truhelka, daß die Pyramiden als Sudsteine anzusehen sind. Wo aber Kieselsteine zur Hand waren, wird man wohl lieber diese als die meist schlecht gebrannte Tonware benützt haben.

Das Vorkommen von Tonpyramiden in Gräbern läßt sich unschwer aus ihrer Verwendung beim Kochen erklären. Man gab ja dem Toten nicht nur Waffen und Schmuck mit auf den letzten Weg, sondern auch Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens und nicht selten auch Speisevorrat. Mit diesen Pyramiden sollte der Bestattete im neuen Leben sich das Mahl bereiten.

Vielleicht versinnbildlichten sie auch ganz im allgemeinen das Feuer des Herdes.

Daß schließlich die Pyramide auch als Netzsenker im Gebrauch stand, geht aus einer Reihe diesbezüglicher Fundumstände klar hervor. Es ist um so leichter zu glauben, da die moderne Fischerei noch mitunter ganz gleichgeformte Gewichte benützt.

Die wechselnde Größe der Pyramiden zeigt die Zusammenstellung auf Taf. LXVIII. Ornamentierte Exemplare sind rar.

Ein in Velem seltenes Attribut des prähistorischen Kochherdes sind die Feuerhunde, Taf. LVI, 22, 23. Sie dienten zum Aufschichten von Holz und kehren an vielen anderen Fundorten wieder. Hierzu gehören meiner Ansicht nach alle sogen. Mondbilder, wie sie z. B. aus Pfahlbauten und auch aus den Annuli von Sopron bekannt sind.

Findet man sie in Gräbern, so sind es wohl Nachbildungen, die nicht für praktischen Gebrauch berechnet waren und hier, ähnlich wie die Pyramiden, das Herdfeuer symbolisieren sollten.

Häufig unter unseren Ansiedlungsfunden sind Tonringe. Manche von ihnen sind ornamentiert, Taf. LVII, 6, 10. Sie dienten als Untersatz für Gefäße mit kleiner Bodenfläche, Taf. LXI, 9. Diese Verwendung schließt eine gleichzeitige Benützung als Netzsenker nicht aus.

Zu den seltenen Fundobjekten rechnen auch Tonklappern, Taf. LVI, 25, 27, 28. Sie sind stets zu sorgfältig angefertigt, als daß sie nur Kinderspielzeug gewesen sein könnten. Ihre Form weicht von den bekannten nicht ab.

Bedeutend öfter finden sich Spulen, Taf. LVI, 26, analog denen aus Donja Dolina, Ripač, Sanskimost und den Terramaren, z. B. Emilia Castione.

Ebenso finden sich Tonlöffel von verschiedenen Formen, Taf. LVI, 21, 24, 29, 30; LVII, 7.

Ein merkwürdig geformtes Stück ist Taf. LVI, 17. Es besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit einer gezackten Tonscheibe aus Donja Dolina. Seine Bestimmung ist mir unbekannt.

Auf Taf. LV, 18, 19 sehen wir zwei verzierte Stempel, ähnlich denen aus Pilin.

Literatur.

Fiala: »Das Flachgräberfeld und die prähistorische Ansiedlung in Sanskimost.« Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. VI.
Groß: »Resultat des recherches dans les lacs de la Suisse occidental.«
Hampel: »A bronzkor emlékei Magyarhonban.«
Heierli: »Der Pfahlbau von Wöllishofen.«
Hoernes: »Urgeschichte der bildenden Kunst.«
Hermann O.: »Óskori emlékek a magyar népies halászeszközökben.» Arch. Ért. 1885.
Keller: »Pfahlbauten-Berichte.« II. V. VII.
v. Miske: »Mitteilungen über St. Veit.« Mitteilungen der Anthr. Gesellschaft in Wien. Bd. XXXV. 1905.
Montelius: »La civilisation primitive en Italie.« Bd. I.
Radimsky: »Der prähistorische Pfahlbau von Ripač etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. V.
Rómer: »Archeologiai levelek.« Arch. Ért. 1870. Bd. IV.
Schliemann: »Ilios. Stadt und Land der Trojaner.«
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

XXI. GRUPPE.

Steingeräte.

Hierunter möchte ich alles verstanden wissen, was nicht ausgesprochenen Werkzeugcharakter besitzt, sondern als eine Art Hilfswerkzeug zu verschiedenen Zeiten in Verwendung war.

In allen Schichten, vorzüglich den älteren, begegnen wir den Schlagsteinen in handlicher Form aus hartem Material, in erster Linie wohl zum Zerkleinern des Getreides benützt. Sie sind aus den meisten Wohnstättenfunden bekannt. Nach Much wurden sie aber auch zum Zerstampfen der Erze verwendet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Schlagsteine der Velemer bronzezeitlichen und Hallstätter Schichten gleichfalls diesem Zwecke gedient haben. Der Form nach sind sie rundlich und nach längerer Benützung regelrecht kugelig, Taf. LVIII, 13, 19, 22, doch sind auch andere Typen nicht selten, Taf. LVIII, 1.

Hin und wieder finden sich auch kleine Steinkügelchen, Taf. LVIII, 6, 14, 15, die eine gewisse Ähnlichkeit mit Eiern haben und wahrscheinlich Schleudersteine darstellen.

Zur Glättung der Gefäße dienten die Kniegelsteine aus Serpentin oder Kiesel. Mit ihnen wurde die auf den gröberen Kern der Gefäße aufgetragene Schicht feineren Tons poliert. Derartige Steine zeigen starke Abnützungsflächen, Taf. LVIII, 9.

Verschiedensten Zwecken dienten wohl die Wetzsteine, Taf. LVIII, 2—5, 7, 8, 10, 11, 20, 21—23. Am häufigsten gleichen sie Sensensteinen, 4, oder Ölsteinen, 7, 20. Zum großen Teil haben sie viereckigen Querschnitt, 5, 11.

Wetzsteine in gleicher oder ähnlicher Form finden sich überall so häufig, daß es sich erübrigt, einzelne Namen zu nennen.

Hierher gehören auch die steinernen Gußkeile, die bereits oben erwähnt wurden.

Interessant ist eine Steinplatte mit zwei napfartigen Vertiefungen, Taf. LVIII, 12. Man benützte sie wohl, um auf ihr mit einem Quirl Feuer zu reiben.

Ohne genügende Erklärung bleibt Taf. LVIII, 16. Es ähnelt Taf. LVIII, 17 aus Hirschhorn, über dessen Bedeutung auch nichts bekannt ist.

Literatur.

v. Miske: »Hochhenkelige Gefäße von Velem St. Veit.« Mitteilungen der Anthr. Gesellschaft in Wien. Bd. XXX.



Montelius: »Antiquites suédoises.«
Much: »Das vorgeschichtliche Kupferbergwerk auf dem Mitterberge.«
v. Sacken: »Das Grabfeld von Hallstatt.«
Truhelka: »Hügelgräber und Ringwälle auf Glasinac.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. I.
Truhelka: »Der vorgeschichtliche Pfahlbau bei Donja Dolina etc.« Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Bd. IX.

XXII. GRUPPE.

Keramik.

In dem durch so viele Kulturperioden hindurch ständig bewohnten Velem sind die keramischen Funde von der größten Bedeutung, da sie das einzige, einigermaßen sichere Mittel bilden, das Alter der Schichten zu bestimmen.

Die Keramik ist im allgemeinen sehr arm an Ornamenten. Dieser Mangel erklärt sich in erster Linie daraus, daß es uns bisher nicht möglich war, die Bestattungsplätze der Kolonie zu ermitteln.

Es hat sich auch nicht der mindeste Anhalt entdecken lassen für die Annahme, daß etwa während der bronzezeitlichen Besiedlung des Ortes Gräber zwischen den Hüttenplätzen angelegt und später zerstört oder ausgeraubt worden sind. Abgesehen von einzelnen Hinterhauptschuppen, die sich vereinzelt in Wohngruben besonders der Bronze- und der Übergangszeit unweit der Herdanlage finden, fehlt jede Spur von kalziniertem oder anderem Menschengebein. Die einzigen Überbleibsel von Beisetzungen sind die in den älteren Schichten anzutreffenden Teilbestattungen. Sie sind als unregelmäßig gestaltete Gruben 40 bis 50 *cm* in den gewachsenen Boden eingetieft und bergen Schädel und einzelne Knochen meist mehrerer Individuen. Beigaben fehlen gänzlich.

Wir haben mithin die vorhandene Töpferware als für den täglichen Gebrauch bestimmte anzusehen; darauf weist auch ihre gewöhnliche Lage innerhalb der Hütte und meist um den Herd herum hin.

Wenn die Velemer Keramik nicht den Reichtum an Formen und Verzierungen aufweist, der sich an anderen Orten findet, so mag das zweitens daran liegen, daß hier die Bronzeindustrie derart hoch entwickelt war, daß die Rolle der Töpferei dagegen eine durchaus untergeordnete blieb. Freilich ist Bronze teuerer als Ton und war es auch sicher in Velem. Jedenfalls besaß sie aber dort einen weitaus geringeren Wert als in Gegenden, die auf den damals doch stets mehr oder minder gefahrvollen Import angewiesen waren. Wenn man ferner bedenkt, daß die kaufmännische Verwertung dieses Produktes doch nur sehr beschränkt gewesen sein kann, so wird man annehmen dürfen, daß in Velem die Bronze immerhin wohlfeil genug war, um für bessere Ware dem Ton erfolgreich Konkurrenz zu machen. Wir finden demnach auch nur wenige Stücke von keramischen Erzeugnissen, die als Grabgefäße oder zu sakralen Zwecken dienen sollten. Die große Menge ist schmuckloses Gebrauchsgeschirr.

Da ich mich im zweiten Bande dieser Monographie mit der in situ gefundenen Keramik eingehend zu beschäftigen haben werde, will ich mich hier bei den Raubbaufunden auf das allernotwendigste beschränken.

Das vorliegende Material zerfällt zunächst in zwei Untergruppen:

A. Vorgeschichtliche,
B. geschichtliche Keramik.

A. Die **vorgeschichtliche Keramik** scheidet sich chronologisch in solche der

1. Steinzeit,
2. Bronzezeit,
3. Übergangszeit,
4. Hallstattzeit,
5. La Tènezeit.

1. Steinzeitliche Keramik.

Ebenso wie manche Funde aus Stein, Horn oder Bein, zeigen auch einige Gefäße die Eigenart neolithischer Herkunft. Aus der geringen Menge des Erhaltenen zu schließen, kann aber die Besiedlung Velems während dieser Epoche keine bedeutende gewesen sein. Von hierher gehörenden Typen seien erwähnt Taf. LVII, 21, das Bruch-



stück eines kleinen, reichdekorierten Gefäßes mit Winkelbandmuster, die Gefäßdeckel, Taf. LVII, 18—19, ferner die auf Taf. LIX abgebildete Serie, welche eine Art Übersicht unserer neolithischen Keramik darstellt. Hiervon sind am interessantesten Fig. 6 mit aufgesetzten Warzen und Fig. 9 mit eingezogenem Rand und einem Kranz von Fingereindrücken. Einen häufig vorkommenden und wohl allgemein bekannten Typus repräsentiert endlich Taf. LXVI, 2.

2. Bronzezeitliche Keramik.

Sie ist unter den Funden, wenn auch nicht reich, so doch bedeutend häufiger vertreten, als die der Steinzeit, und bietet in ihren Formen schon das abwechslungsreiche Bild, das dieser Periode eigen ist, wenn sie auch noch ärmer an Ornamenten ist, als die neolithische.

Typisch für bronzezeitliche Schichten sind besonders Gefäße, wie Taf. LX, 3, 7, von denen die erste Gattung auch zweihenkelig vorkommt., ferner die hochhenkeligen Formen, Taf. LX, 1 4, 13. Auch Doppelhenkel, wie sie aus Bosnien bekannt sind, führen diese Schichten bisweilen. Sie sind mittels Zapfen in die Gefäßwandung eingelassen, Taf. LVII, 9, und sitzen oberhalb des größten Durchmessers, Taf. LX, 10. Interessant ist die siebartig durchlochte Schüssel, Taf. LX, 11. Unter ihr wurden Kohlen angehäuft; zu welchem Zweck, ist noch nicht ergründet. Ich habe selbst Bruchstücke solcher Gefäße auf Feuerherden zwischen Asche und Kohlenstückchen gefunden. Taf. LX, 8 endlich erinnert an ähnliche neolithische Typen. Auch Fragmente größerer Gefäße kommen vor, wie Taf. LXVI, 1, 6, 9. Sie sind meist schwarz und gut gebrannt. Besonders charakteristisch sind Fig. 1 und 9.

3. Keramik der Übergangszeit.

Unmittelbar unter den Kulturresten der Hallstattzeit folgt in Velem überall da, wo sie nicht dem gewachsenen Boden aufliegen, eine Schicht, die infolge der in ihr enthaltenen Keramik eine besondere Stelle einnimmt. Diese Gefäße haben entweder noch bronzezeitliche Form, sind aber schon in der Technik der Hallstattzeit hergestellt, oder sie gleichen bei Hallstattformen in Material und Ausführung noch bronzezeitlichen.

Derartige bronzezeitliche Formen sind z. B. Taf. LXI, 1, 2, 4, 6; LXII, 1, 5, 13. Der Becher, Taf. LXI, 1, ebenso wie Taf. LXI, 2; LXII, 1, 5, 13, zeigen dabei in ihrer Ausführung die Manier der Hallstattzeit. Auch das Ornament auf Taf. LXI, 2 gehört dieser an. Taf. LXI, 4, 6 ähneln noch sehr dem Aunjetitzer Typus, haben aber bereits den facettierten Rand, wie er der Hallstattzeit eigentümlich ist.

Gefäße, die schon Hallstattformen aufweisen, in ihrer Ausführung jedoch noch denen der Bronzezeit gleichen, finden wir auf Taf. LXI, 3, 5, 7—11. Durchaus bronzezeitlich sind z. B. bei 3 und 7—11 die Verzierungsweise und besonders die Randbildung.

Die länglichovale Schüssel Fig. 5 mit je einem Loch im Boden und Seitenwand, zwei sich gegenüberstehenden Ausgußschnäbeln und mit einer gekerbten Wulst, die sich zwischen den Schnäbeln um die Rundung und beiderseits von diesen aus nach dem Boden hinzieht, hat bei sonstigem Hallstatttypus einen für bronzezeitliche Gefäße charakteristischen Rand.

Die ganze Formengruppe steht jedenfalls in den engsten Beziehungen zu der frühesten Hallstattzeit und ihr habe ich diese Schichten bei meinen Ausgrabungen deshalb auch immer zugerechnet.

4. Keramik der Hallstattzeit.

Bei der relativ bedeutenden Mächtigkeit der Kulturablagerungen dieser Epoche in Velem ist auch die Zahl der Gefäße und Gefäßreste eine größere als in den weniger starken Schichten der früheren Perioden. Daneben nimmt auch der Reichtum an Formen und Ornamenten zu.

Typisch sind hier Schüsseln verschiedener Größe mit eingezogenem Rand, Taf. LXIV, 2, 5, 9, 10, 14, oder mit angesetzten Griffen, wie Taf. LVII, 15. Seltener sind solche mit plastischer Verzierung, Taf. LXIV, 8. Einige Schüsseln zeigen auf der inneren Bodenfläche leicht graphitierte Ornamente. Typisch sind ferner niedrige Schalen mit hohen Henkeln, denen mitunter Tierdoppelköpfe aufsitzen, Taf. LXII, 3, 6, 8, 10. Auch

kleine, urnenartige Gefäße, wie Taf. LXII, 4, 9, oder feiner ausgeführt, wie Taf. LXII, 14; LXIII, 4, 7, 14; LXIV, 1, 6, 7, 11, kommen häufig vor. Charakteristisch sind ebenso Liliputgefäße, wie Taf. LVII, 11, 13, 20, 24, auf die ich im zweiten Bande näher einzugehen haben werde. An Deckeln stammen aus diesen Schichten Formen, wie Taf. LVII, 14, 16. Zum Schluß sei das kleine Sauggefäß, Taf. LXIV, 3, erwähnt, das ziemlich oft vorkommt.

Die Ornamente bieten im allgemeinen wenig Abwechslung; am interessantesten sind noch die plastischen. Außer den Tierkopfverzierungen der Henkel begegnen uns solche als Wülste mit Finger- oder Nageleindrücken, Taf. LVII, 25, 26; LXIII, 11. Die Wulst Taf. LXVI, 7 erscheint tordiert. Eine merkwürdige Verzierung besitzt die Tasse Taf. LXIV, 15 in ihren scheibenförmigen, querdurchlochten Ansätzen unterhalb des Oberrandes; sie kehrt wieder an dem Liliputgefäß, Taf. LVII, 24. Mit Graphit überzogen sind Taf. LXII, 2, 3, 6, 10. Fast völlig aus Graphit besteht Taf. LXII, 11.

5. Keramik der La Tènezeit.

Der Raubgräber sucht, mit wenigen Ausnahmen, nur nach Bronzen. Glas, Knochen- und Hornartefakte, sowie vollständige Gefäße erscheinen ihm auch des Mitnehmens wert, eventuell auch noch Eisensachen, wenn sie gut erhalten sind. Zertrümmerte Keramik wird achtlos fortgeworfen. Aus diesem Grunde ist die Ausbeute der Raubgräberei aus den seicht liegenden, vom Pflug durchfurchten und bronzearmen jüngeren Schichten recht gering. Was ich an La Tène- und späterer Keramik besitze, erhielt ich zumeist von dem alten, bereits zu seinen Vätern versammelten Raubgräber Szigeti Molnár Mihály, dem eigentlichen Entdecker der Fundstelle, der insofern eine rühmliche Ausnahme machte, als er auch ornamentierte Fragmente sammelte.

Unter der jüngeren Generation haben zwar auch einige begriffen, daß keramische Reste einen gewissen pekuniären Sammlerwert besitzen; da sie aber das Graben nicht wie mein alter Miska bácsi als Lebenszweck auffassen, ist die Fundstelle zum Glück nicht mehr so gefährdet wie zu dessen Lebzeiten.

Das mir vorliegende Material stammt im allgemeinen vom Geschirr für den täglichen Gebrauch. Alle Schichten führen große, bis über 75 *cm* hohe Gefäße mit starken Rändern, die mit einfachen oder doppelten langgezogenen Wellenlinien ornamentiert sind. Den verstärkten, schräg abgeplatteten Rand dieser Typen zeigt Taf. LXVII, 1, 3. Die Formen hier unterscheiden sich im wesentlichen in nichts von denen anderer gleichzeitiger Ansiedlungen. Besonders charakteristisch für Velem sind die nach Tischler in den Ausgang der La Tènezeit zu setzenden großen, auf der Drehscheibe gefertigten Schüsseln mit eingezogenem Rand, Taf. LXV, 8, und die schlanken, hohen Vasen, Taf. LXV, 4, 6, ferner Gefäße, wie Taf. LXVI, 5. Als Kunstbeilage bringe ich das einzige bisher gefundene Exemplar bemalter La Tènekeramik. Es ist in Farbe, Verzierungsmotiven und Ausführung ein genaues Analogon zu Gefäßen aus Stradonic und Mont Beuvray.

Am Schluß der prähistorischen Keramik möchte ich noch die beiden Bruchstücke, Taf. LVII, 17, 22, erwähnen, deren Alter aus Mangel an erklärenden Fundumständen und an ähnlichen Stücken bisher unbestimmbar blieb. Es sind dies ein mit drei großen Warzen auf der Innenseite besetztes Bodenfragment und der Henkel eines Doppelgefäßes.

Wenn auch nur in den seltensten Fällen alle hier vorgeführten Formen in einer anderen Fundstelle wiederkehren werden, so sind sie doch in vielen verschiedenen die leitenden Typen derselben Kulturschichten, wie hier in Velem. Zwar besitzt unsere Keramik, wie wohl überhaupt in den meisten Fällen auch anderenorts, ein gewisses Lokalgepräge; dieses unterordnet sich aber durchaus dem Zeitstufencharakter. Aus diesem Grunde sei es mir erlassen, hier für Einzelheiten Analogien zu zitieren.

B. Geschichtliche Keramik.

Die Besiedlung Velems zur Römerzeit wird durch das Vorkommen verschiedener Sorten Ziegel erwiesen, die in den allgemein bekannten Formen von Flach- und Falzsteinen auf dem oberen Drittel des Ansiedlungsterrains gar nicht selten anzutreffen sind.

Keramik aus der Völkerwanderungs-

zeit, die einen ganz bedeutenden Rückschritt der Töpferkunst erkennen läßt, kommt, wenn auch nur sporadisch, so doch hinreichend in Velem vor, um daraus auf eine Besiedlung des Ortes auch während dieser Zeit schließen zu lassen, Taf. LXVII, 4, 6, 8.

Die Slawenzeit wird repräsentiert durch Gefäße und Bruchstücke solcher mit dem stets wiederkehrenden Wellenornament aus Parallellinien, Taf. LXVII, 5, 7, 9.

XXIII. GRUPPE.

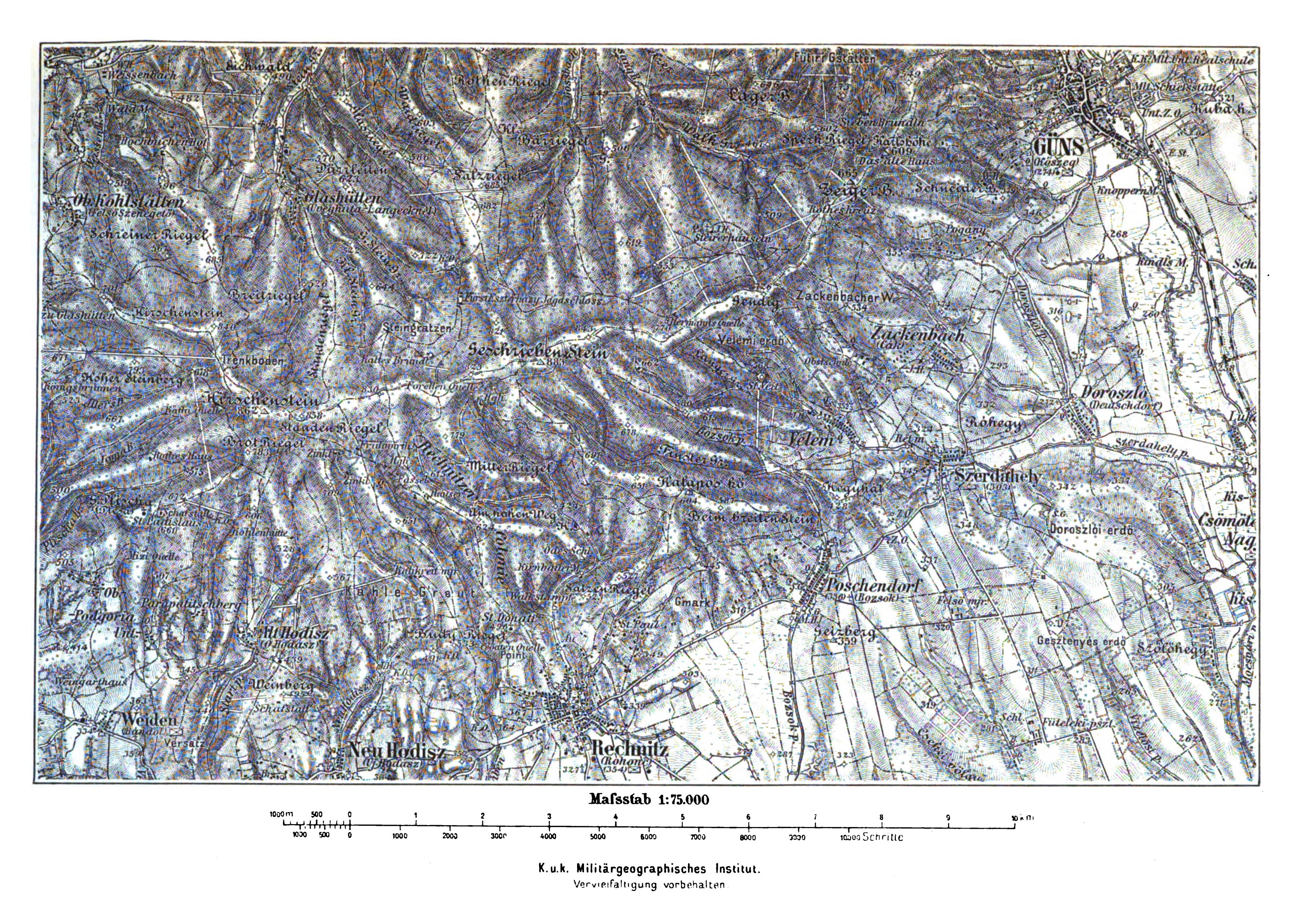
Mahlsteine.

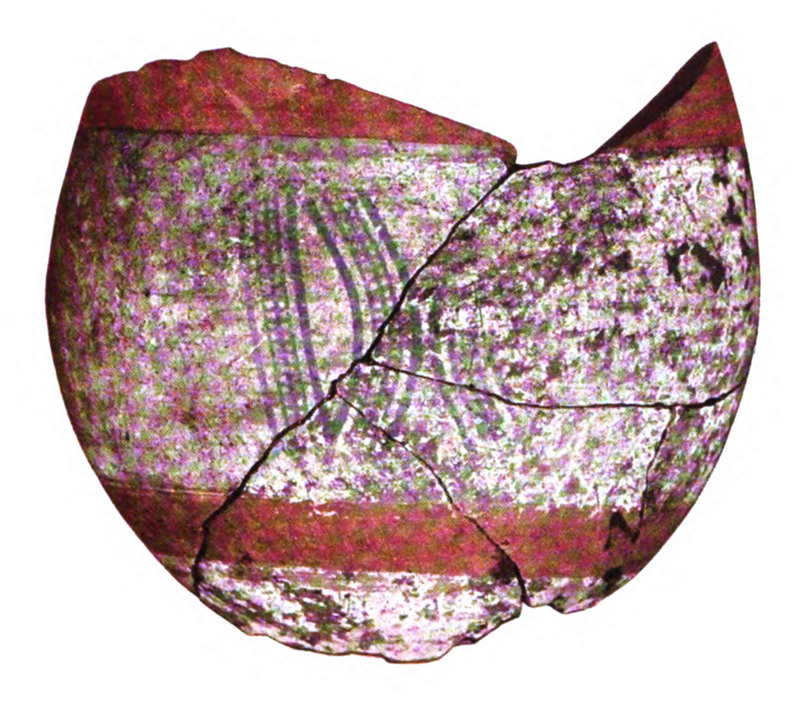
Die Zahl der in Velem ausgegrabenen Mahlsteine ist beträchtlich, da sich größere oder kleinere, unversehrte oder beschädigte in fast jeder Wohnanlage finden. Wir unterscheiden drei Typen:

Typ. *a*, Taf. LXIX, 1. Von länglicher Form, in den älteren Schichten bis Hallstattzeit einschließlich.

Typ. *b*, Taf. LXIX, 3. Rundsteine, die paarweise verwendet wurden. Der Laufstein ist durchlocht, der Bodenstein zeigt nur eine Vertiefung, in der sich die Achse drehte. In La Tèneschichten.

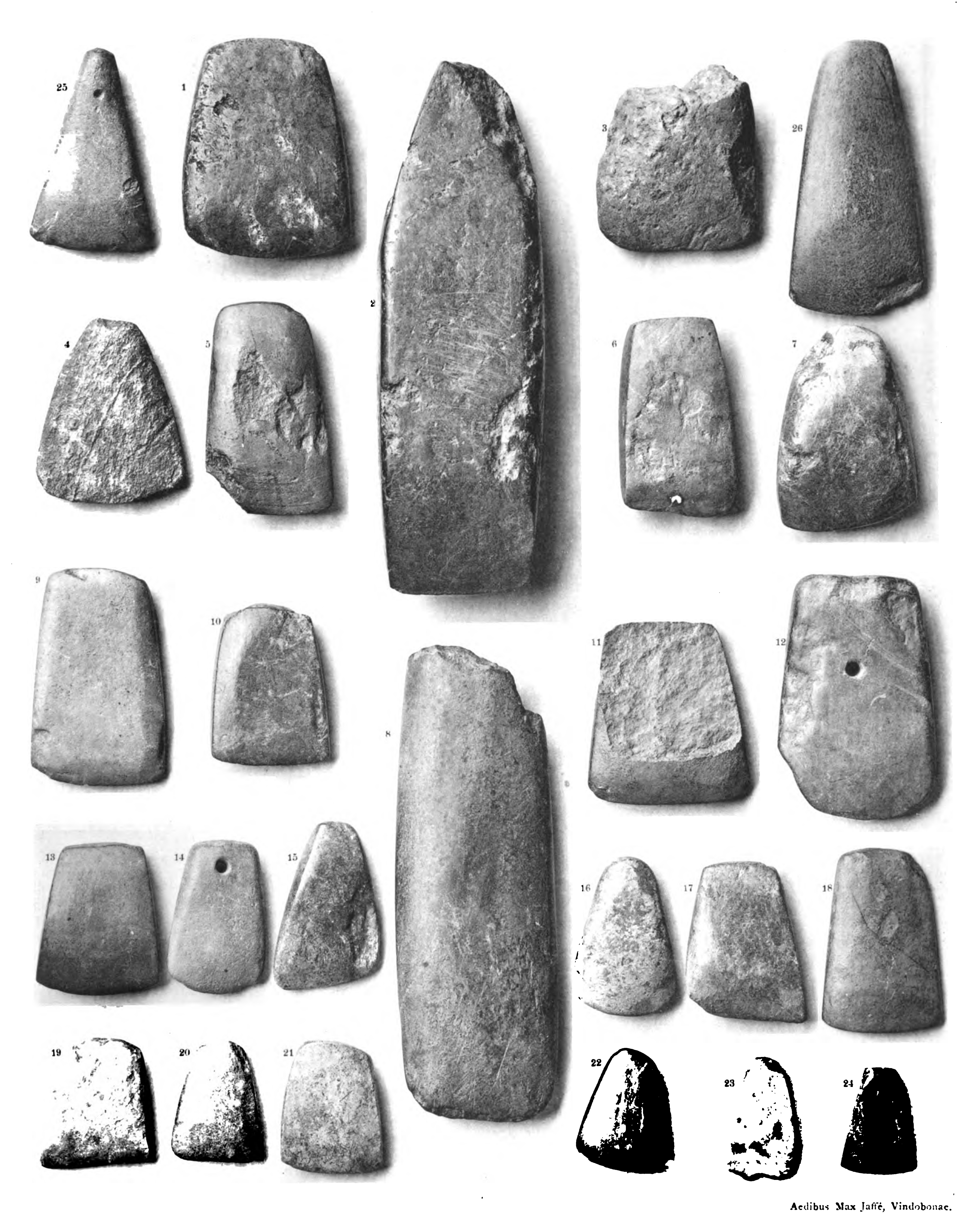
Typ. *c*, Taf. LXIX, 2. Große durchlochte Rundsteine aus Glimmerschiefer unbekannten Alters.


GÜNS
(Kőszeg)
Doroszló
(Deutschdorf)
Szerdahely
Velem
Zackenbach
Poschendorf
(Bozsok)
Rechnitz
(Rohonc)
Neu Hodisz
Alt Hodisz
Weiden
Colonie
Geschriebenstein
Kirschenstein
Trenkboden
Steingratzen
Velemi erdő
Zackenbacher W.
Doroszlói erdő
Gesztenyés erdő
Szőlőhegy
Rőhegy
Kalapos kő
Mitter Riegel
Um hohen Weg
Gmark
Geizberg
Bozsok p.
Szerdahely p.
Schreiner Riegel
Breitriegel
Glashütten
Ob. Kohlstätten
Rothen Riegel
Lager B.
Speck Riegel
Weinberg
Masstab 1:75.000
K.u.k. Militärgeographisches Institut.
Vervielfältigung vorbehalten.



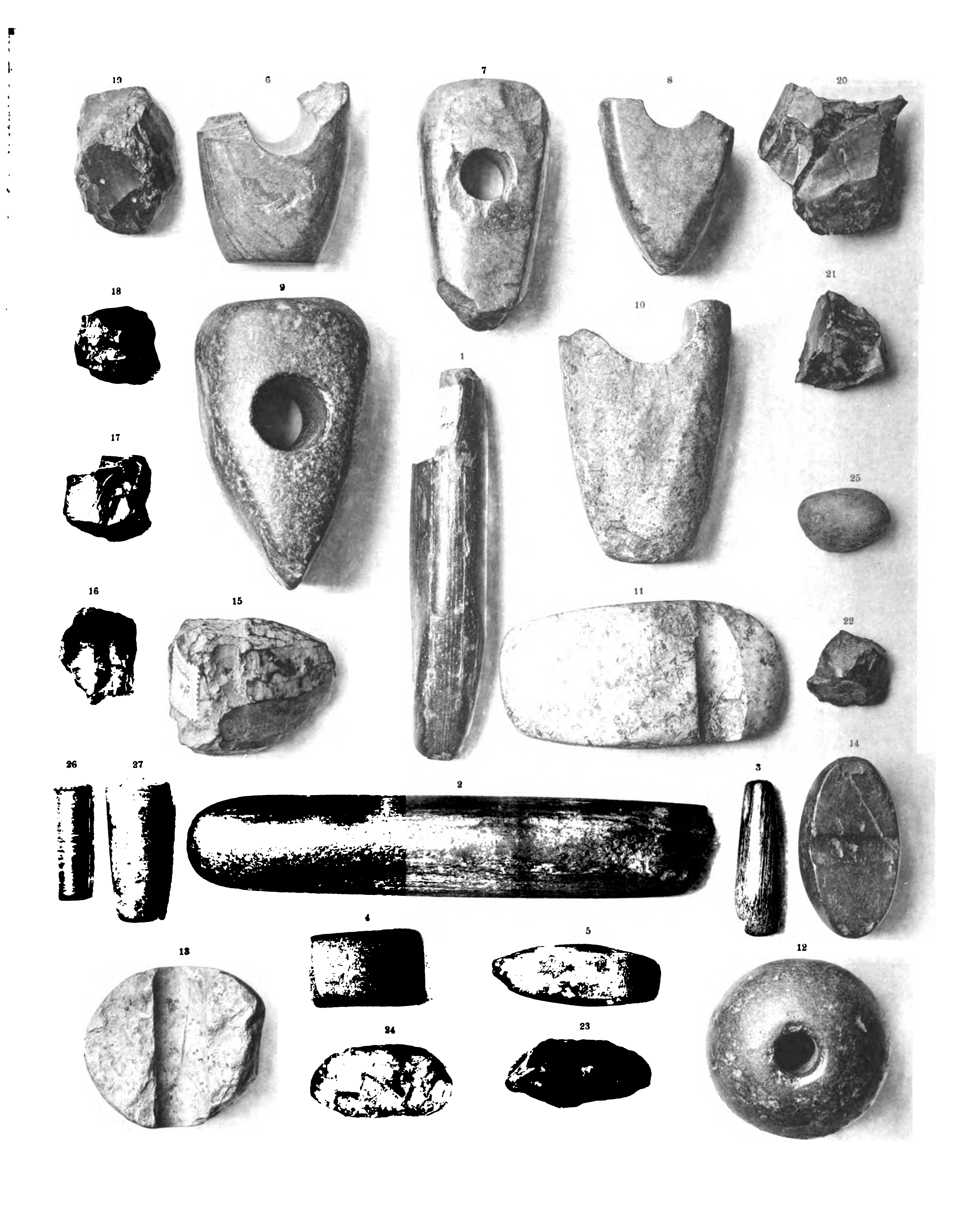
Dreifarbendruck v. Max Jaffe, Wien.

Bemaltes Spät La Tène Gefässbruchstück.



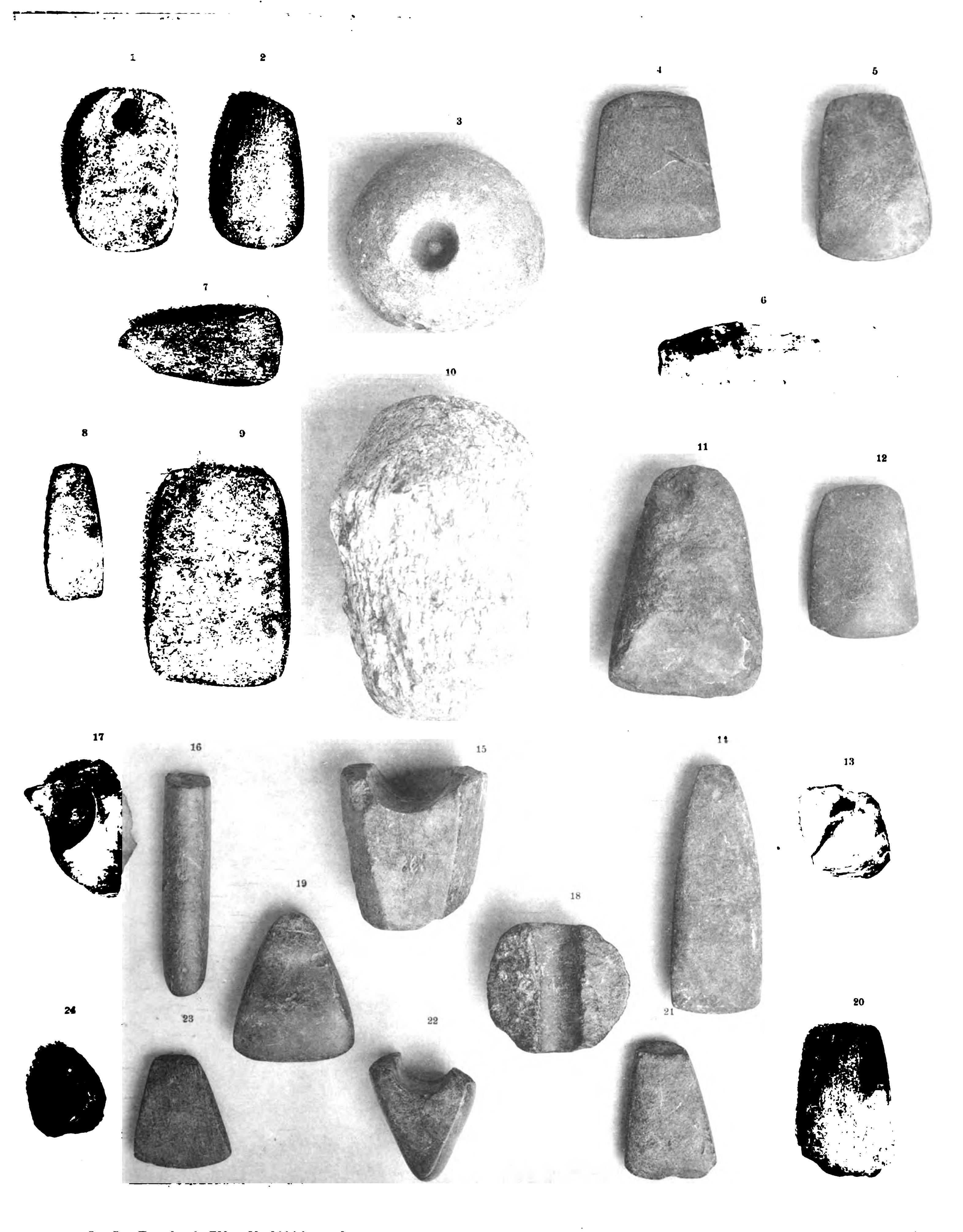
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Äxte aus Stein.



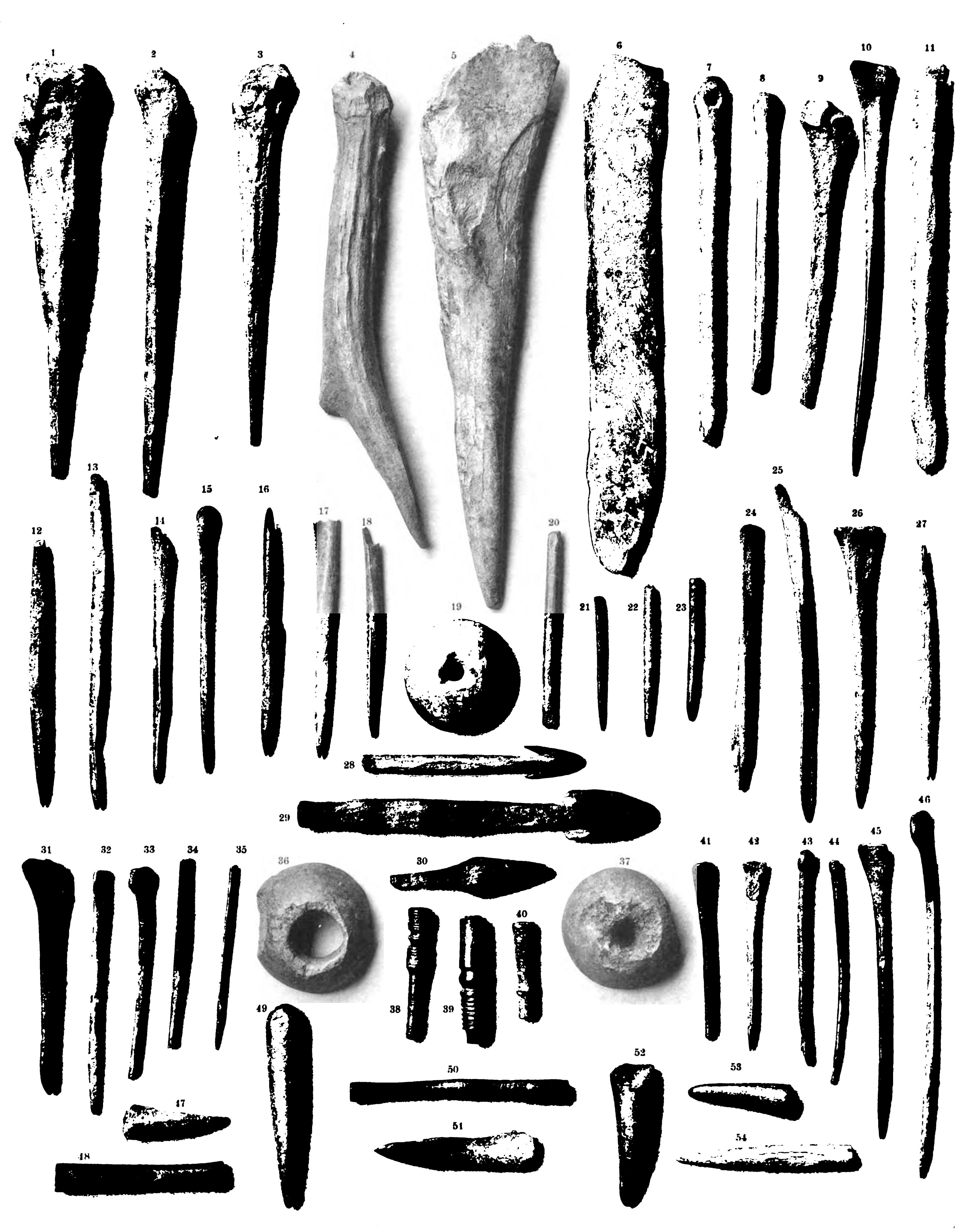
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Stein-Aexte, Hämmer, Meissel, Keulen, Nucleuse etc.



Stein-Werkzeuge.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Knochen- und Horn-Manufacte.



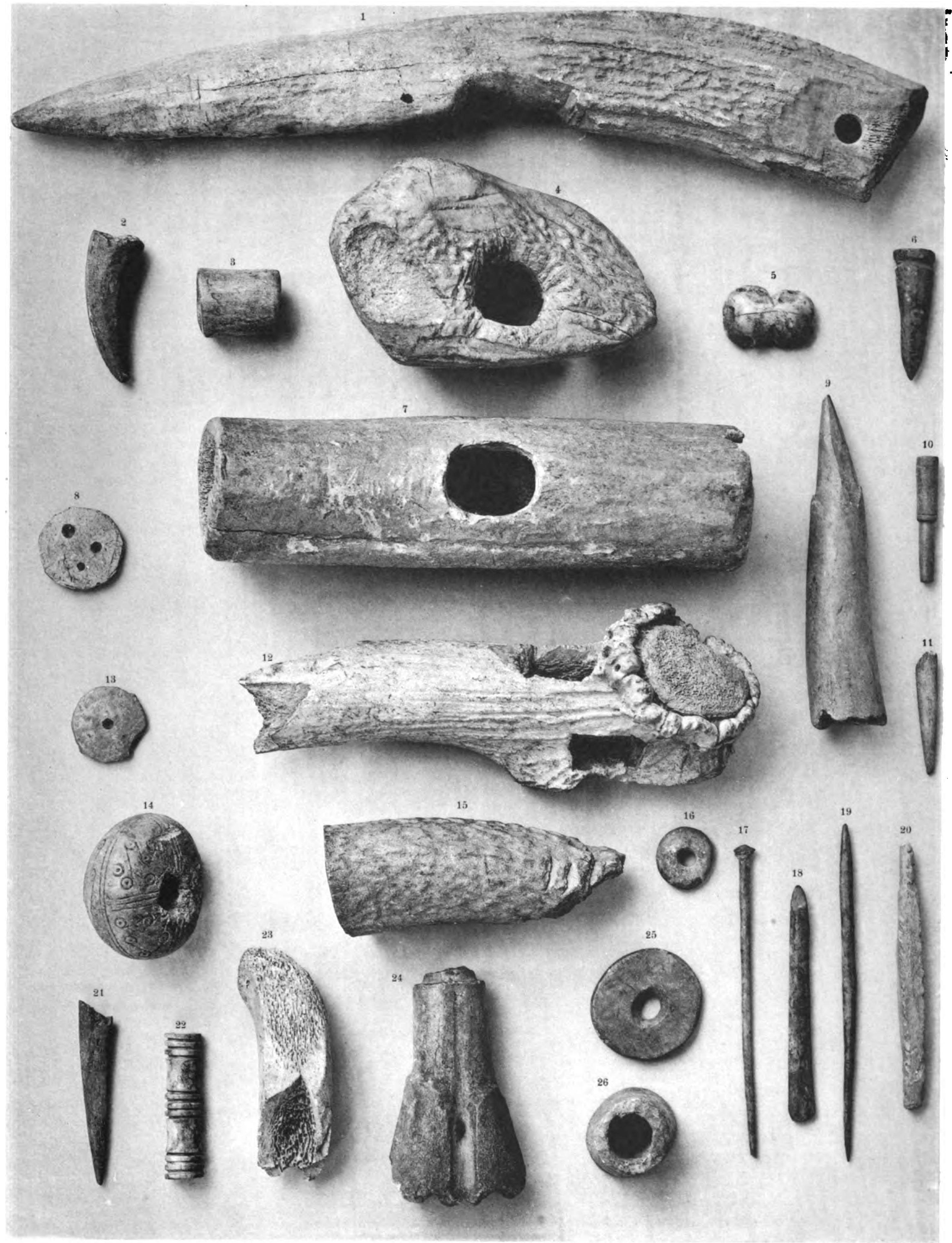
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Knochen- und Hirschgeweih-Manufacte.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Knochen- und Hirschgeweih-Manufacte.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Knochen- und Hirschgeweih-Manufacte.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Hirschhorn-Manufacte.



Schmucknadeln.

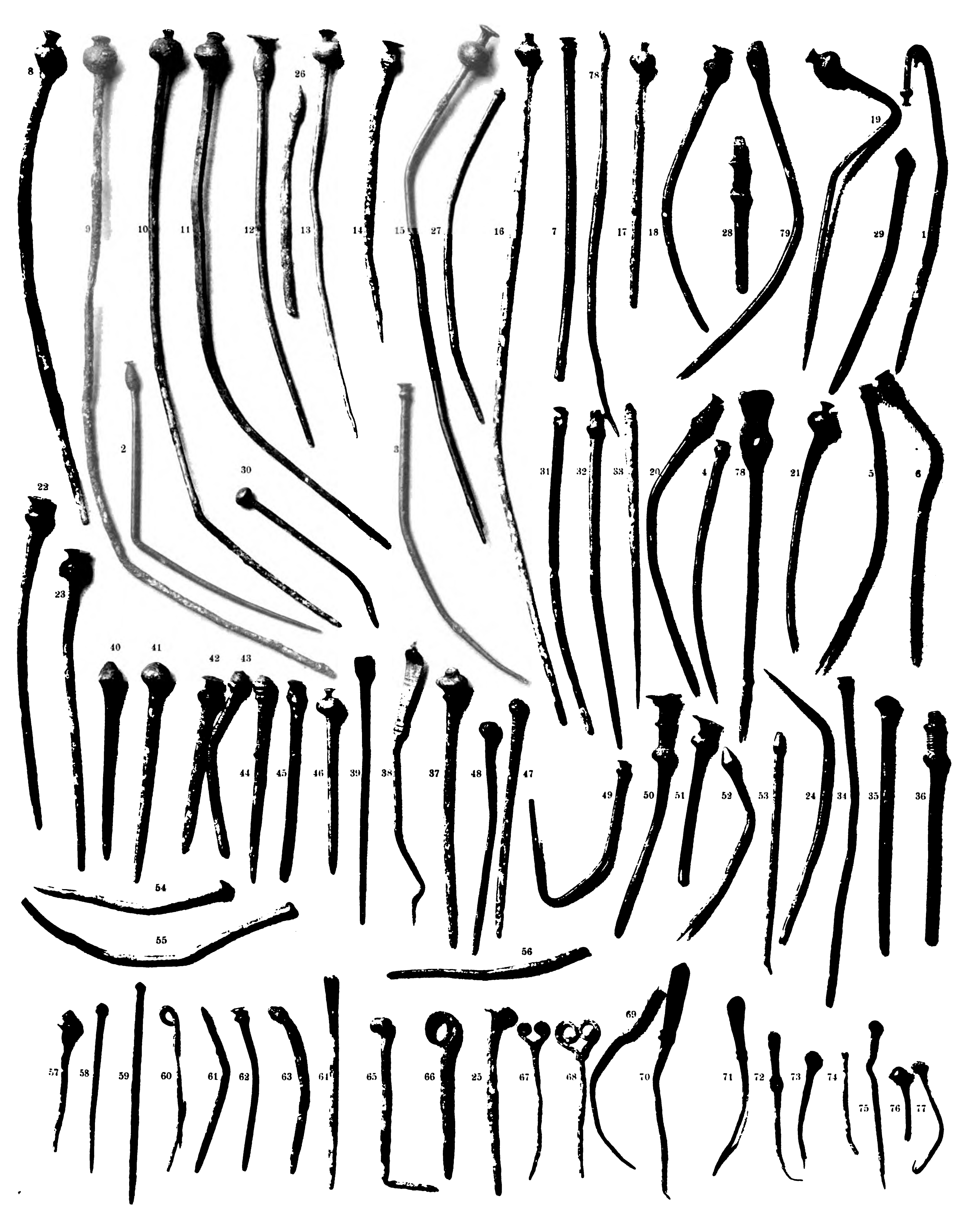
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

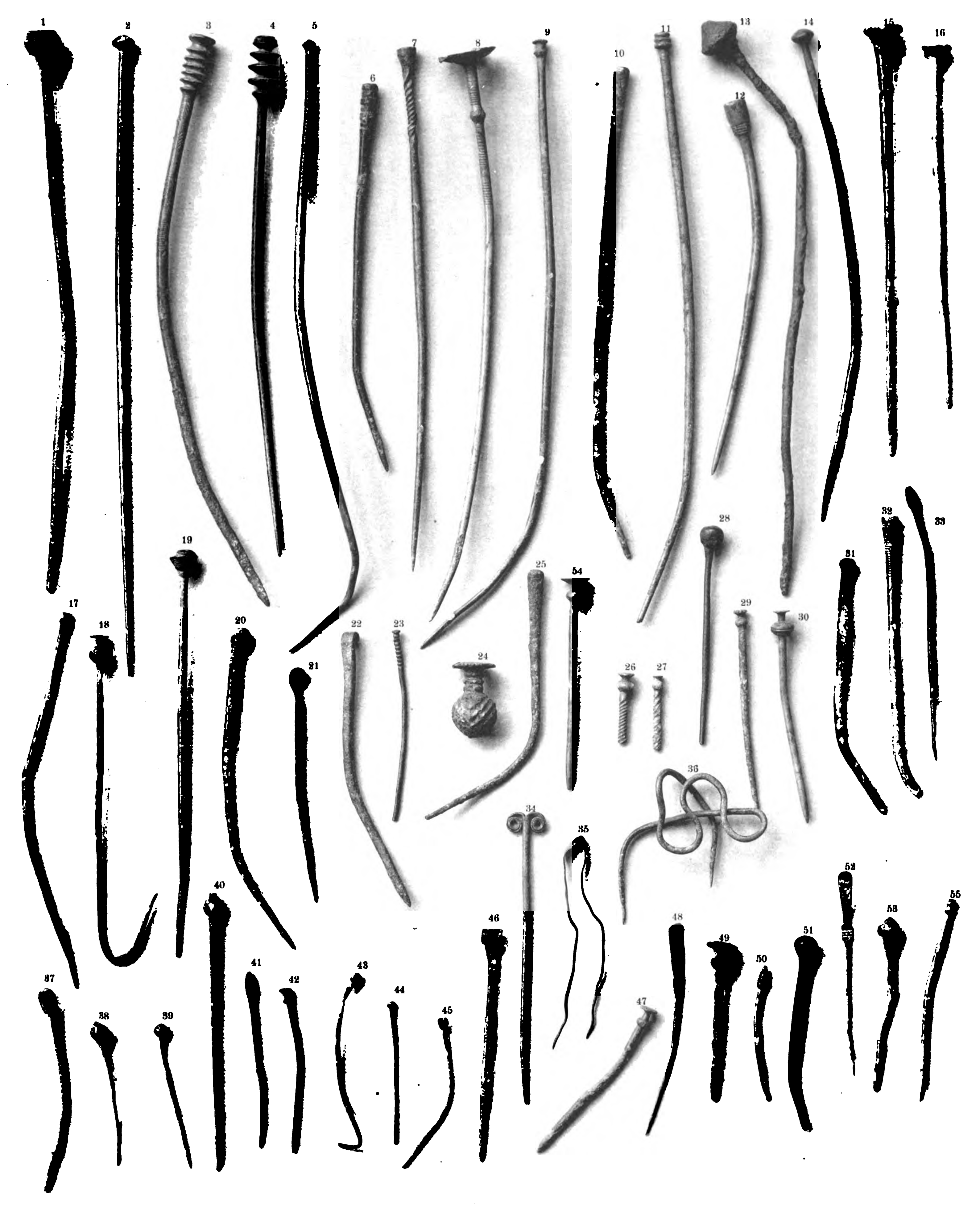
Schmucknadeln.





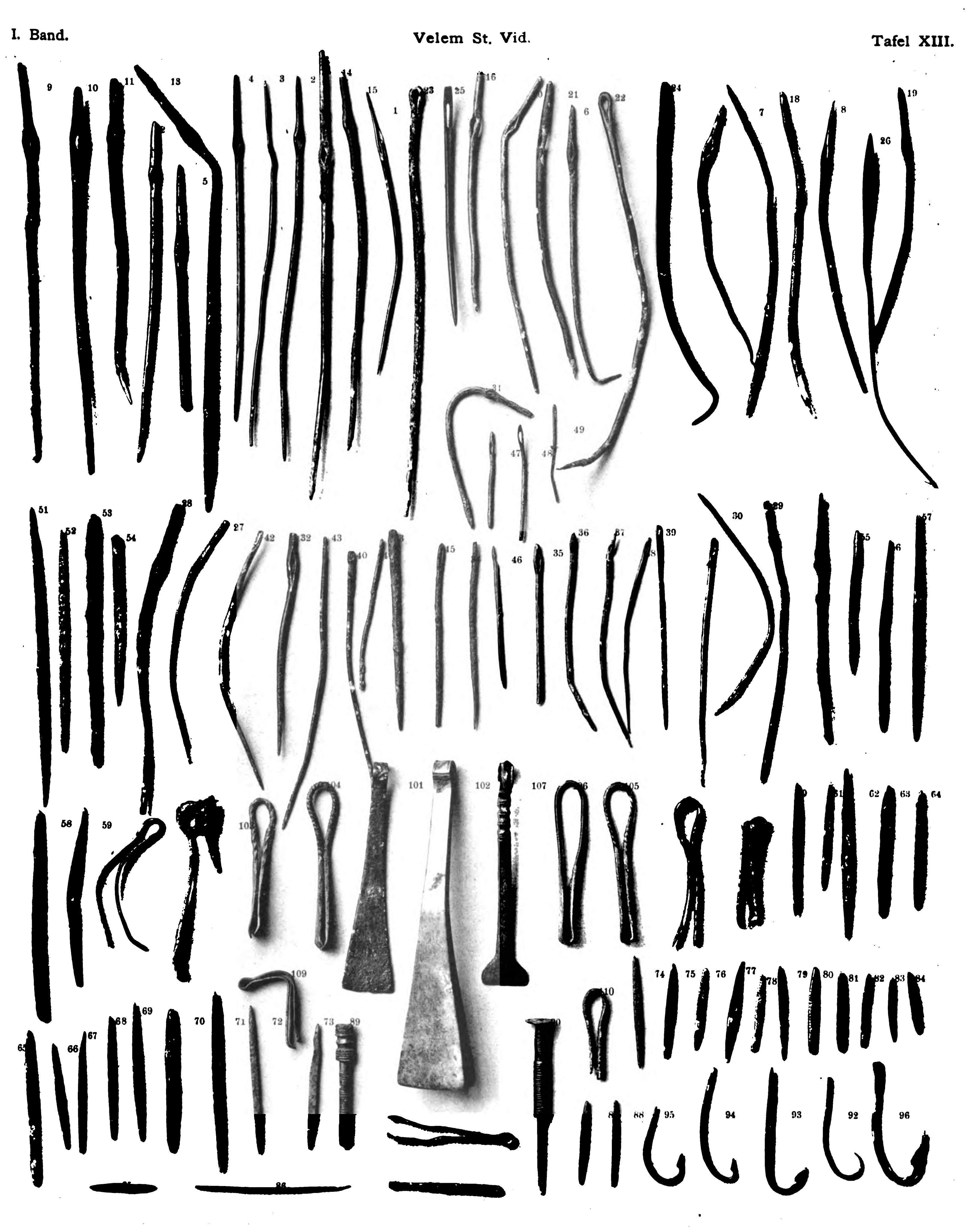
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Schmucknadeln, verkürzte Nadeln und Stecknadeln.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Schmuck- und Stecknadeln.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Heft- und Nähnadeln, Pfriemen, Tätowiernadeln, Angeln, Pinzetten.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Heft- und Nähnadeln, Tätowiernadeln und Pfriemen, Angelhaken, Pinzetten, Tüllenäxte, Sicheln etc

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Nägel, Splinten, Kloben, Nieten u. Nietplatel, Ornaments-Werkzeug, Sicheln, Äxte.

Velem St. Vid.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Äxte.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae

Sicheln, Messer, Meisseln, Sägeblätter.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

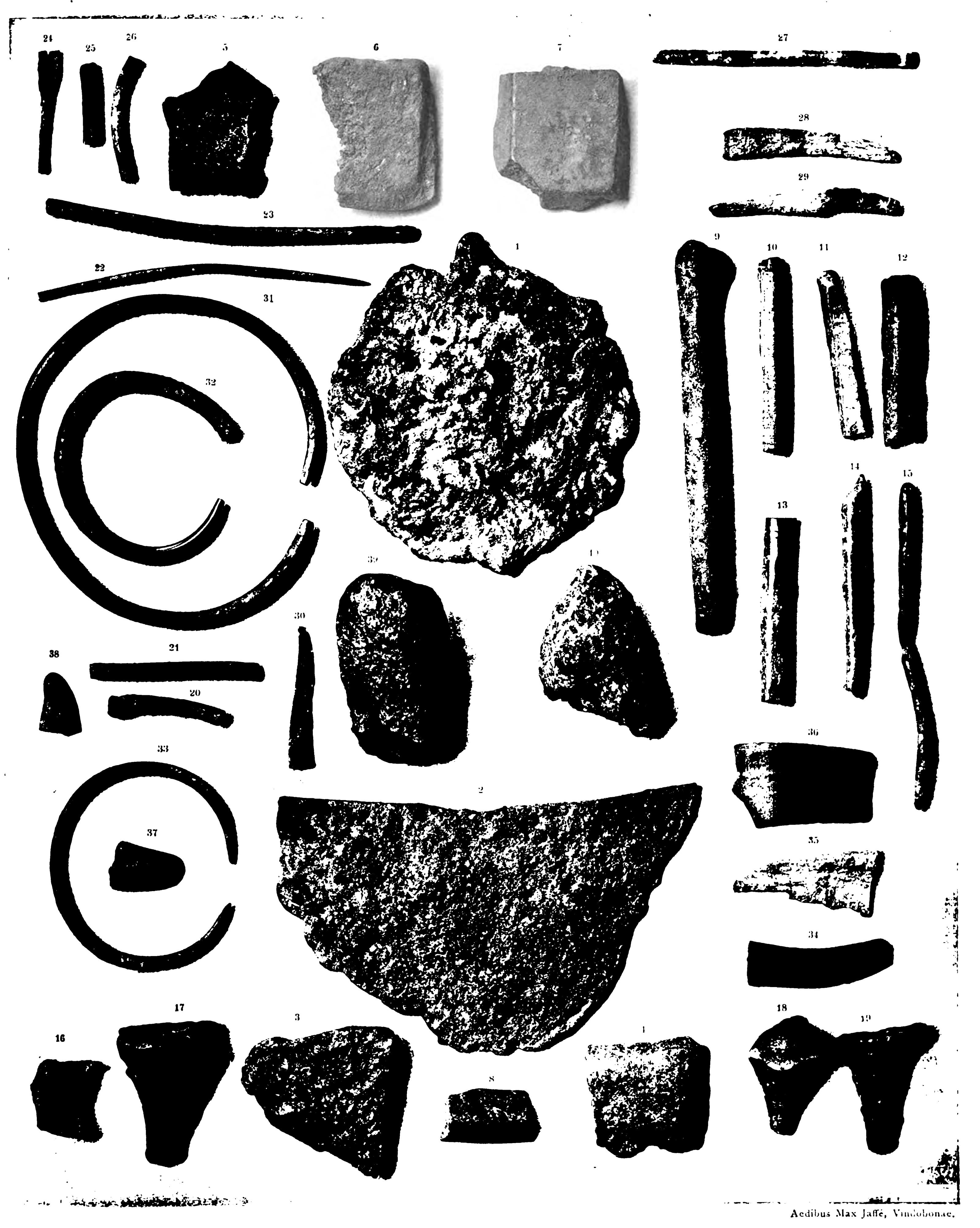
Messer.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

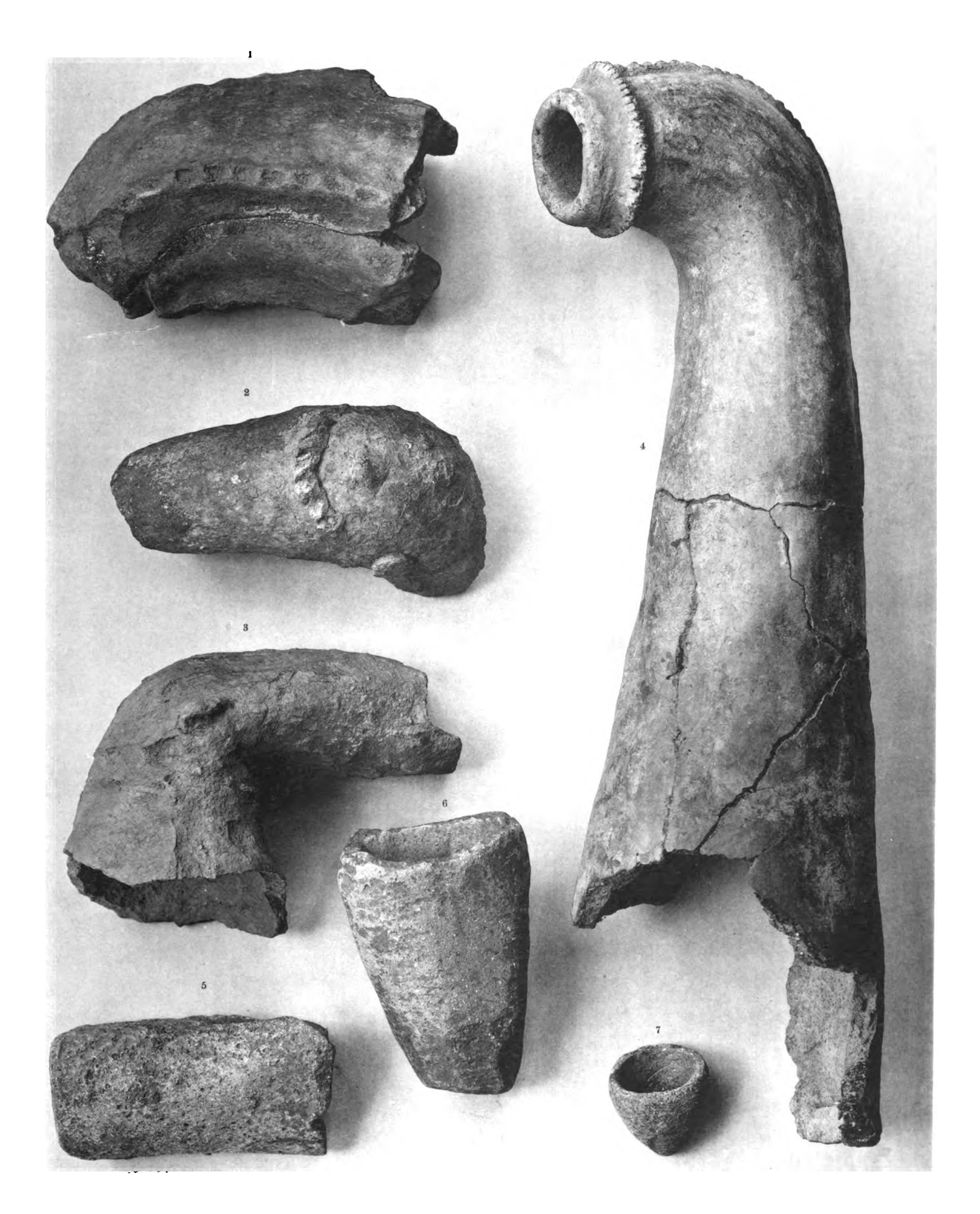
Schmucknadeln, Pinzetten, Tüllenäxte und Sicheln.





Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gußmaterial verschiedener Form.



Gebläse und Gusstiegel.

Aedibus Max Jaffé, Vindabonae.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gusstiegel, Gusslöffel und Gussformen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gussformen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gussformen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gussformen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gussformen, Gusskeile und Gusszapfen.



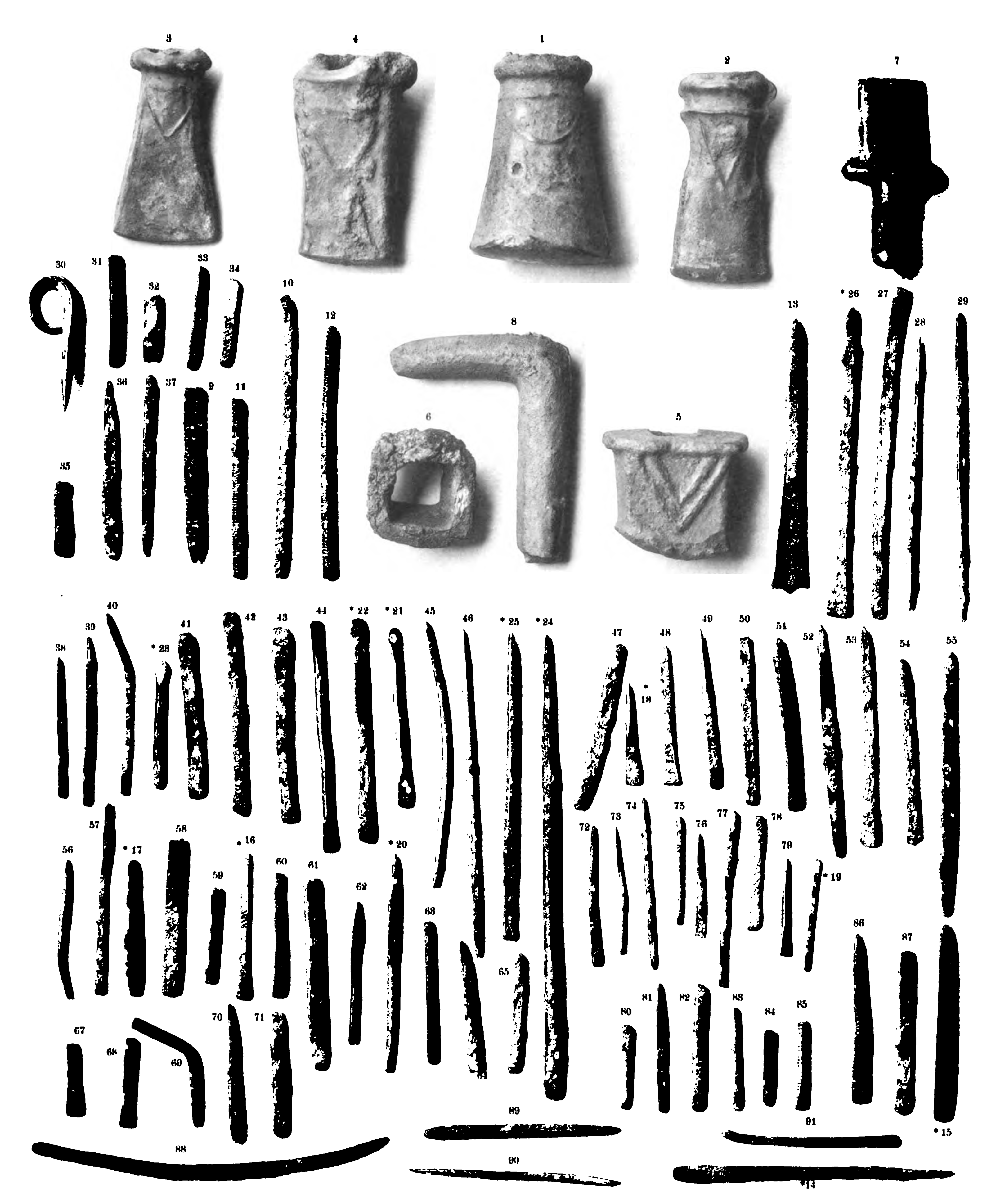
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gussformen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Verschiedene Gegenstände eines Fundes



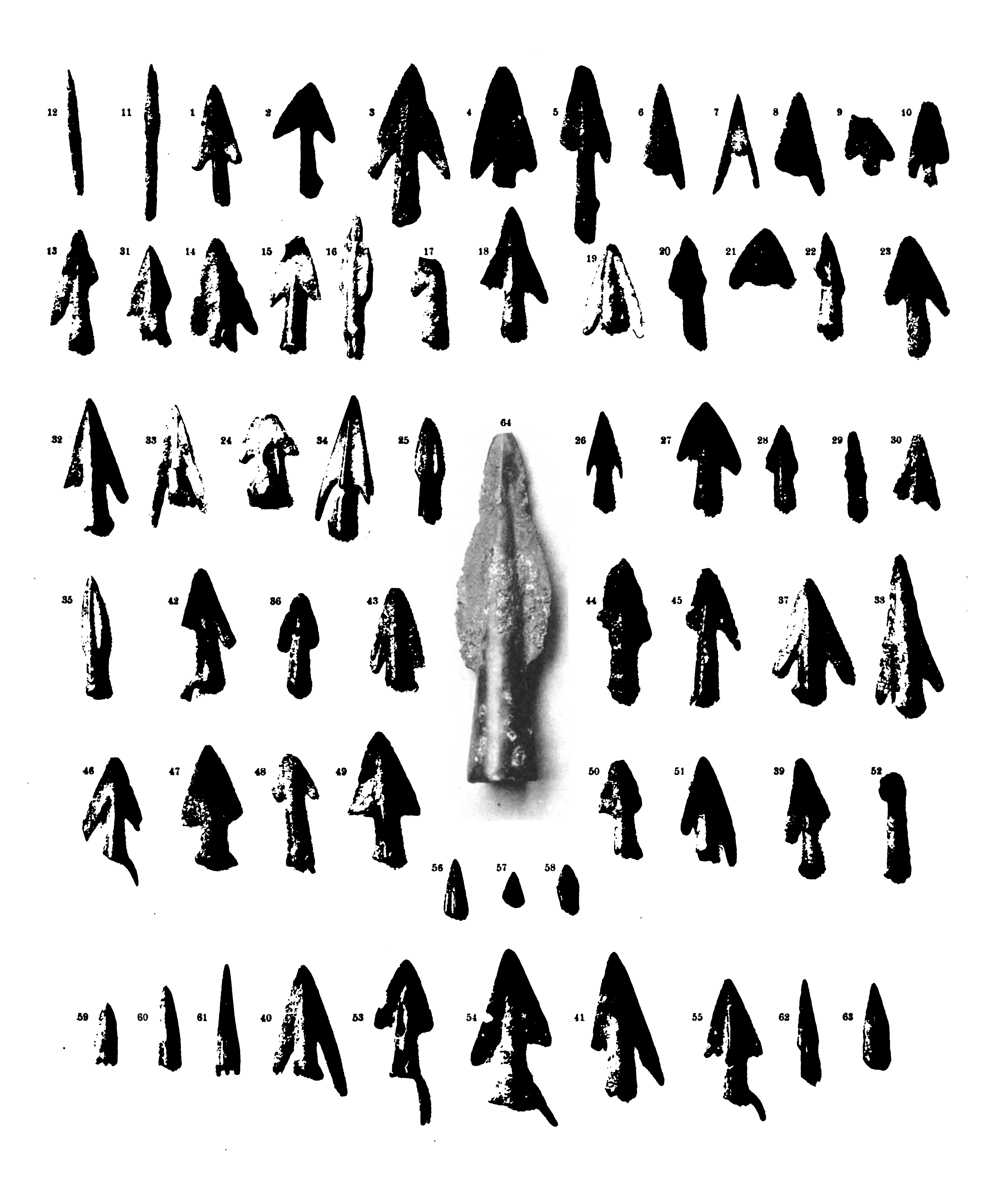
Aedibus Max Jaffé, Vindebonae.

Hämmer, Abschrötter, Biegstecken, Feilen, Zentrumbohrer und Punzen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Waffen.



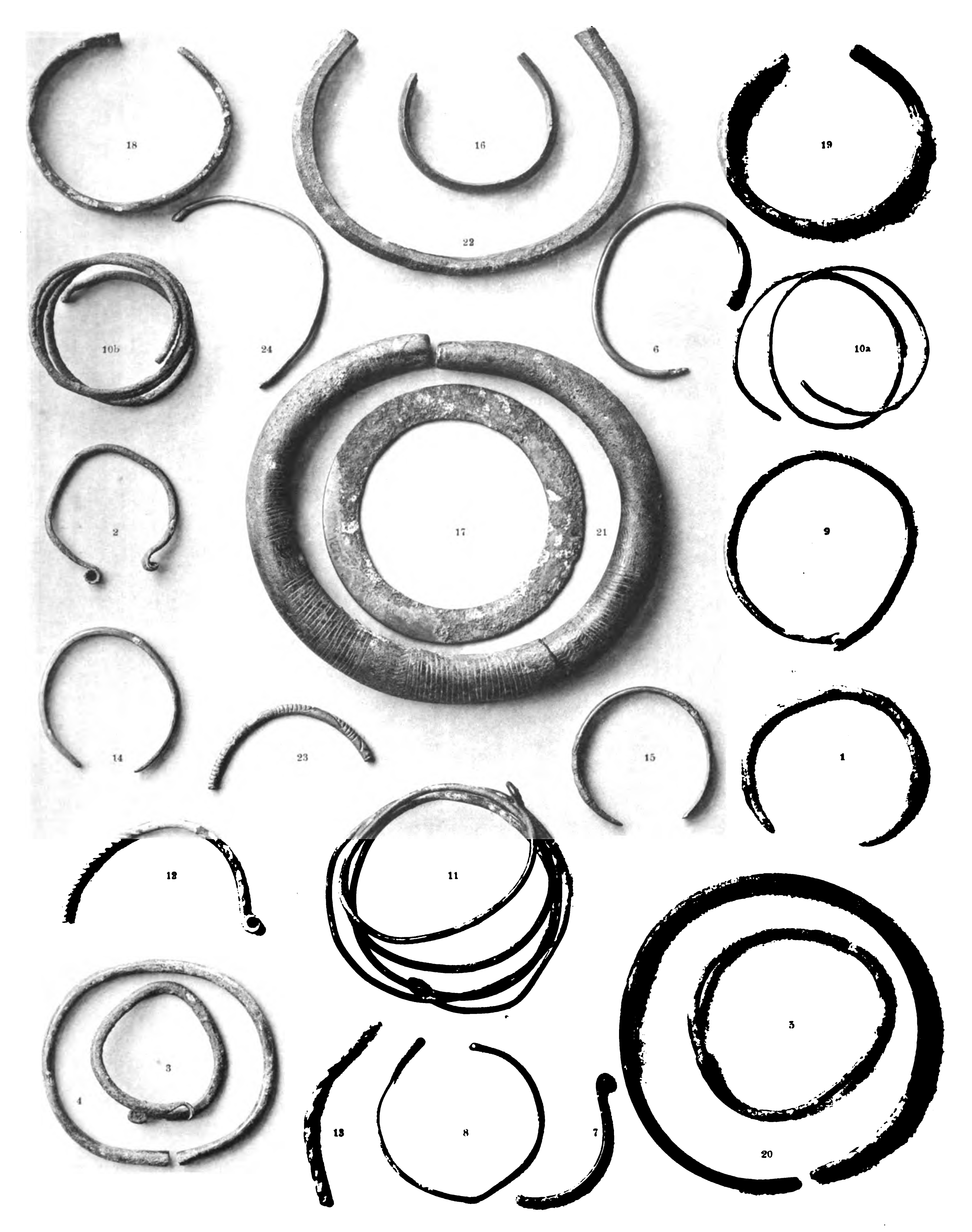
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Lanzenspitze und Pfeilspitzen.



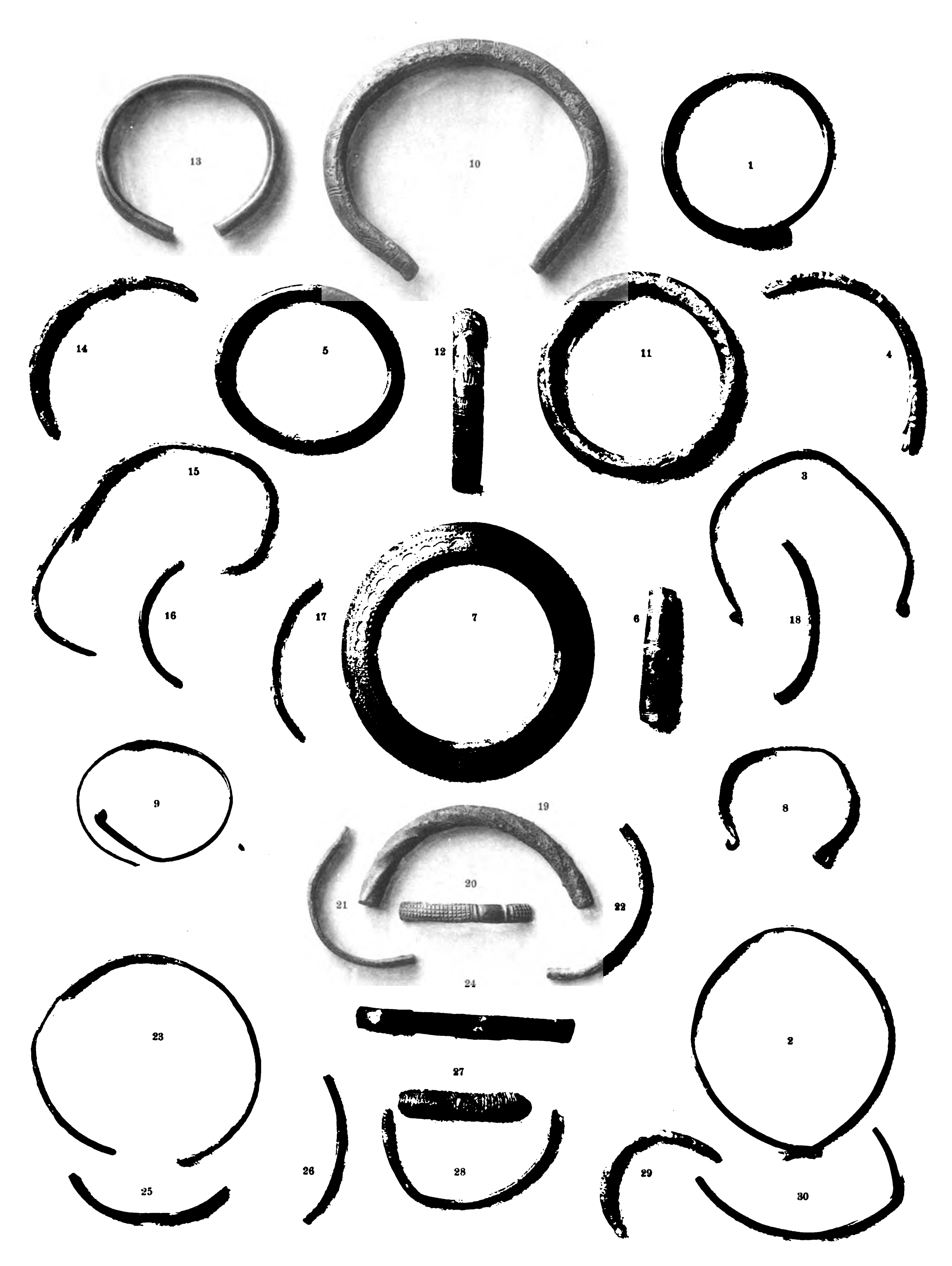
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Tüllen-Hohlmeisseln, Waffen, Sägeblätter, Knöpfe, Anhängseln und Fibeln.



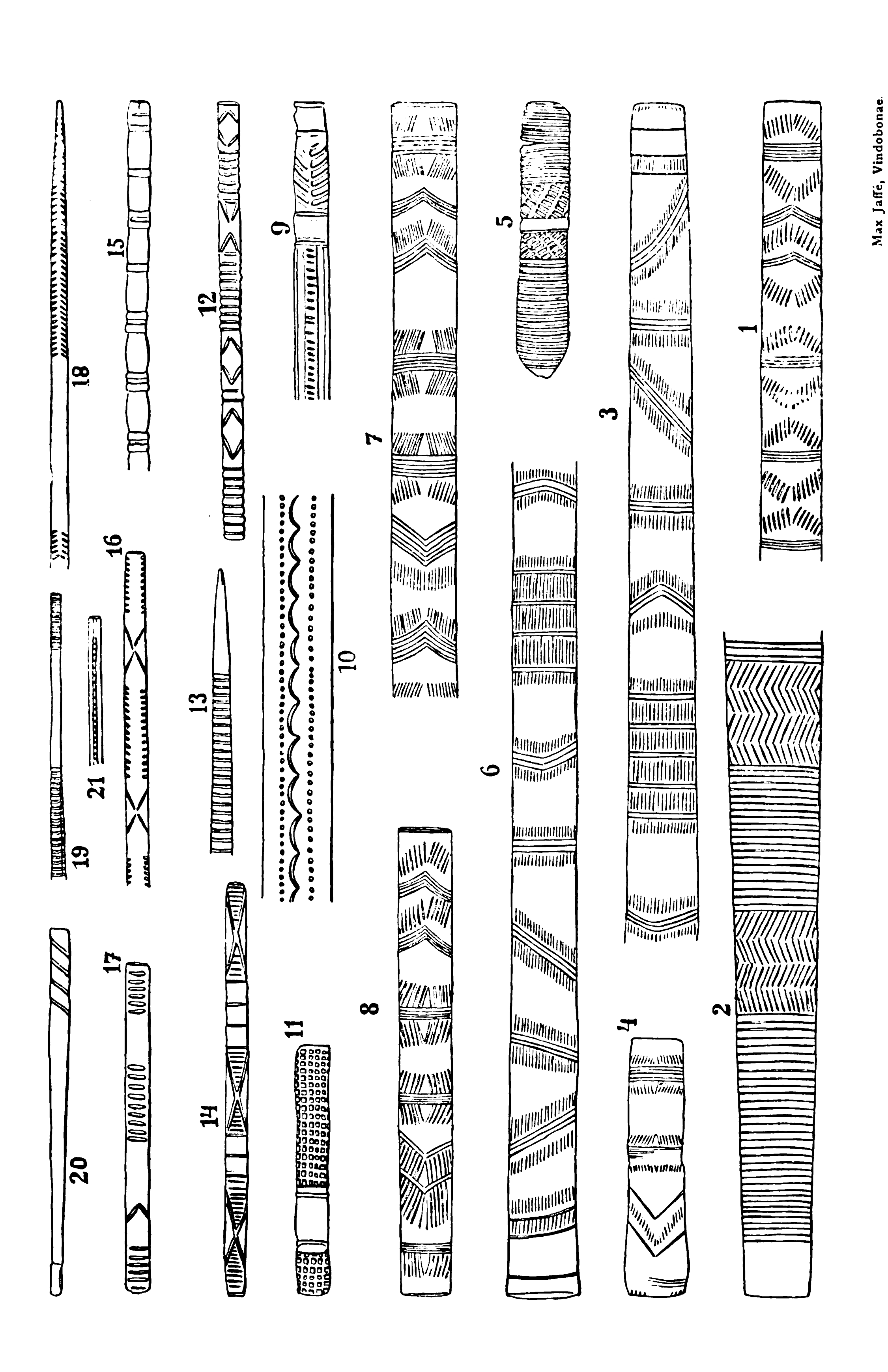
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Arm- und Fußspangen.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Armspangen.



An Spangen vorkommendes Ornament.

Max Jaffé, Vindobonae.

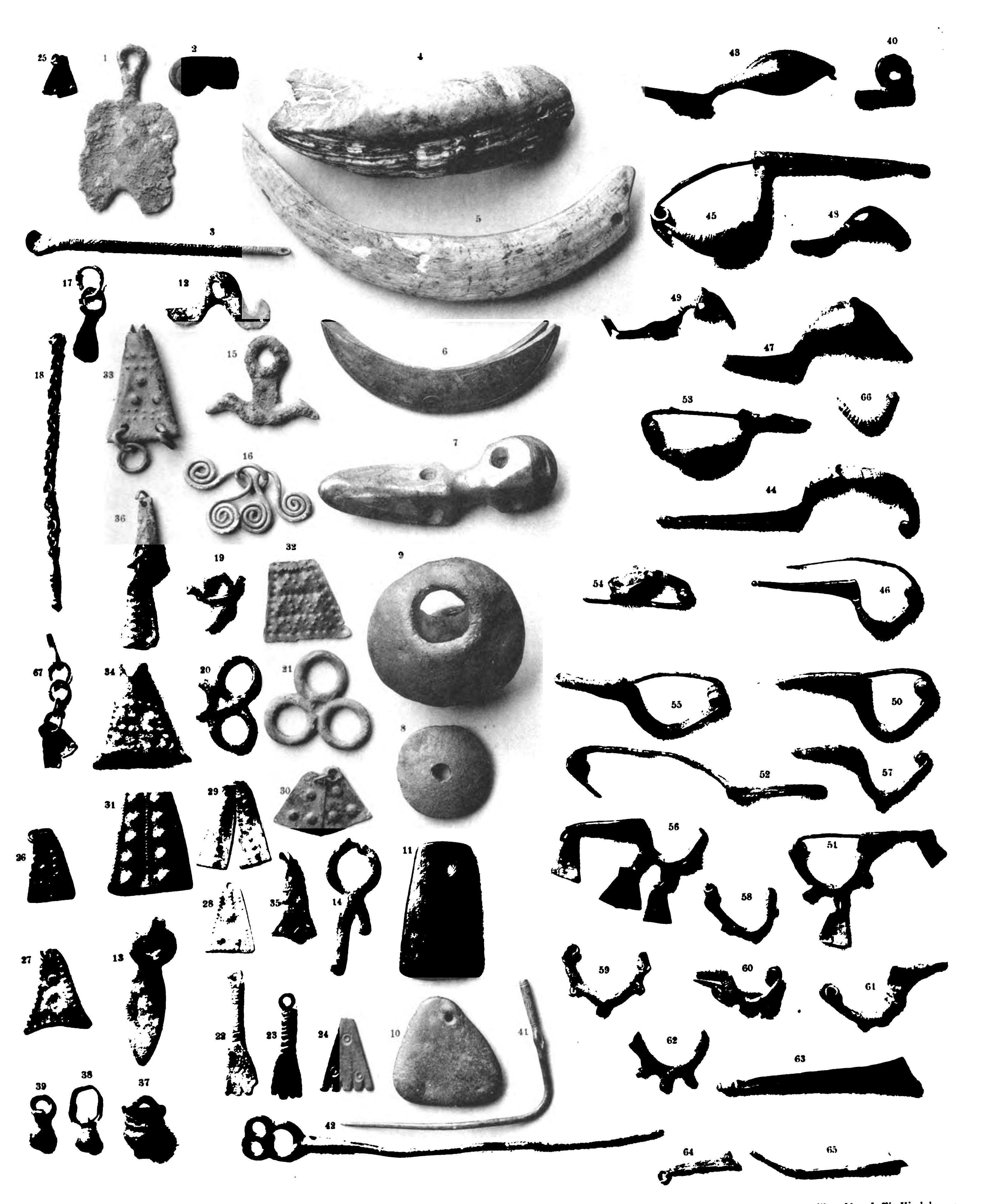
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Halsringe, Fingerringe, Knöpfe, Zierscheiben und Zierbuckeln, Gürtelhaken.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Pfeilspitzen, Fingerringe, Knöpfe, Zierbuckeln, Gürtelhaken nud Anhängseln.



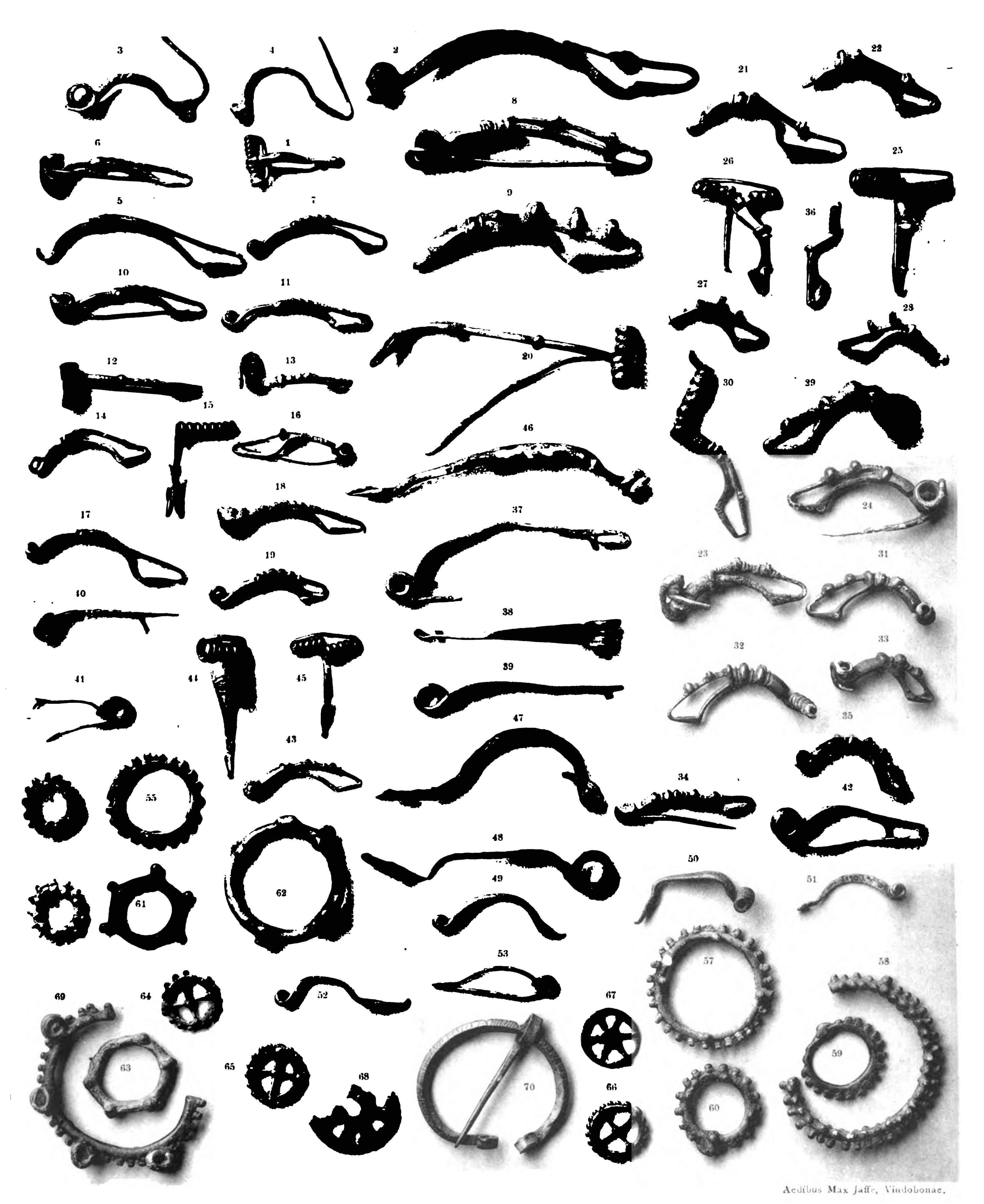
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Rasiermesser, Ohrlöffel, Anhängseln, Fibeln.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Fibeln.

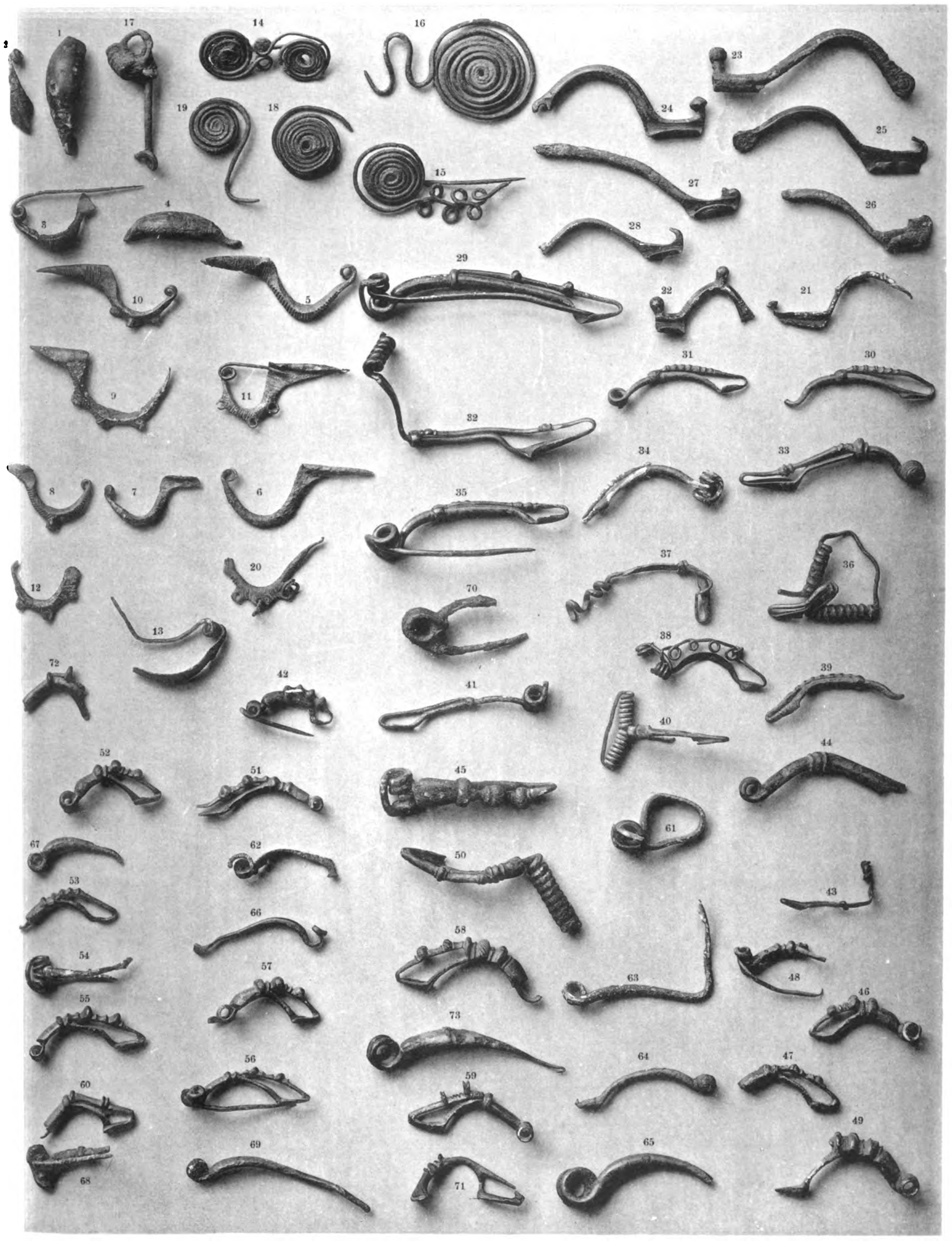




La Tène Fibeln. Geperlte Ringe, Rädchen und Spangen.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Armspangen, Ringe und Fibeln.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Fibeln.

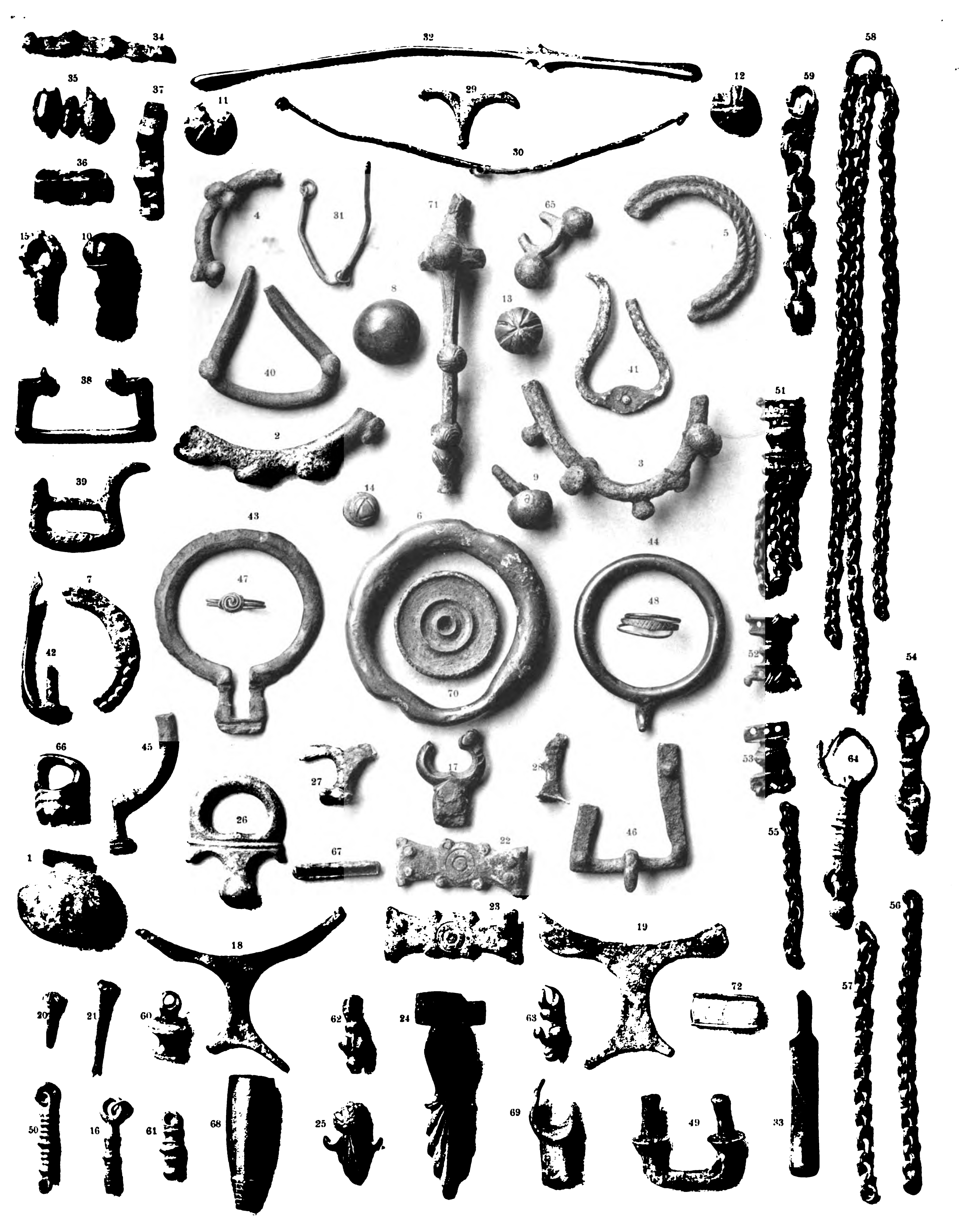
Dreifarbendruck v. Max Jaffé, Wien.

Schmuckperlen. Armspangen aus Glas. Ring und Lockenringe aus Gold.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

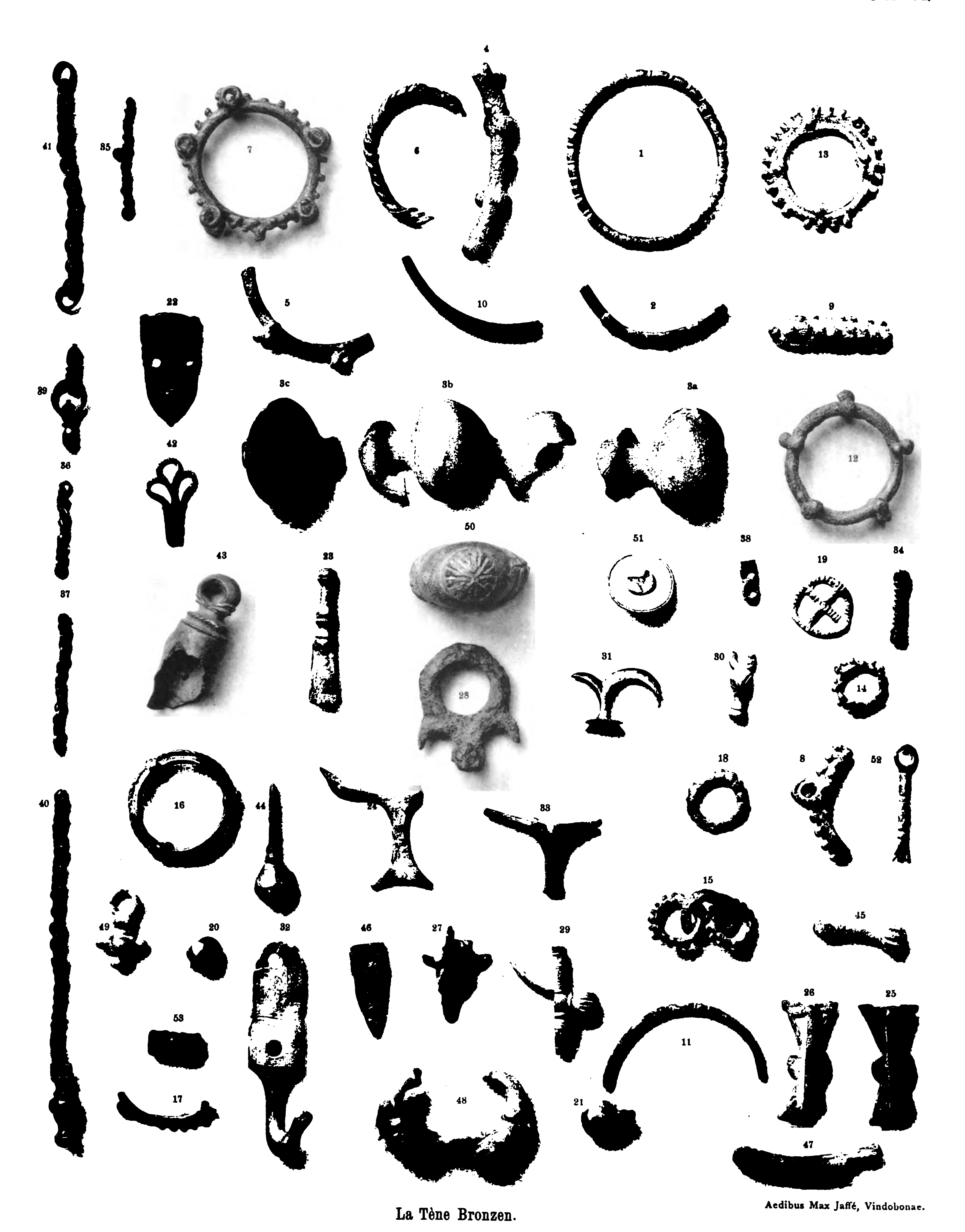
Wirteln und Thonperlen.





La Tène Bronzen.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.



La Tène Bronzen.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Eisenfunde.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Aedibus Max Jaffe, Vindobonae.

Eisenfunde.

Aedibus Max Jaffe, Vindobonae.

Eisenfunde.





Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Eisenfunde.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Eisenfunde.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

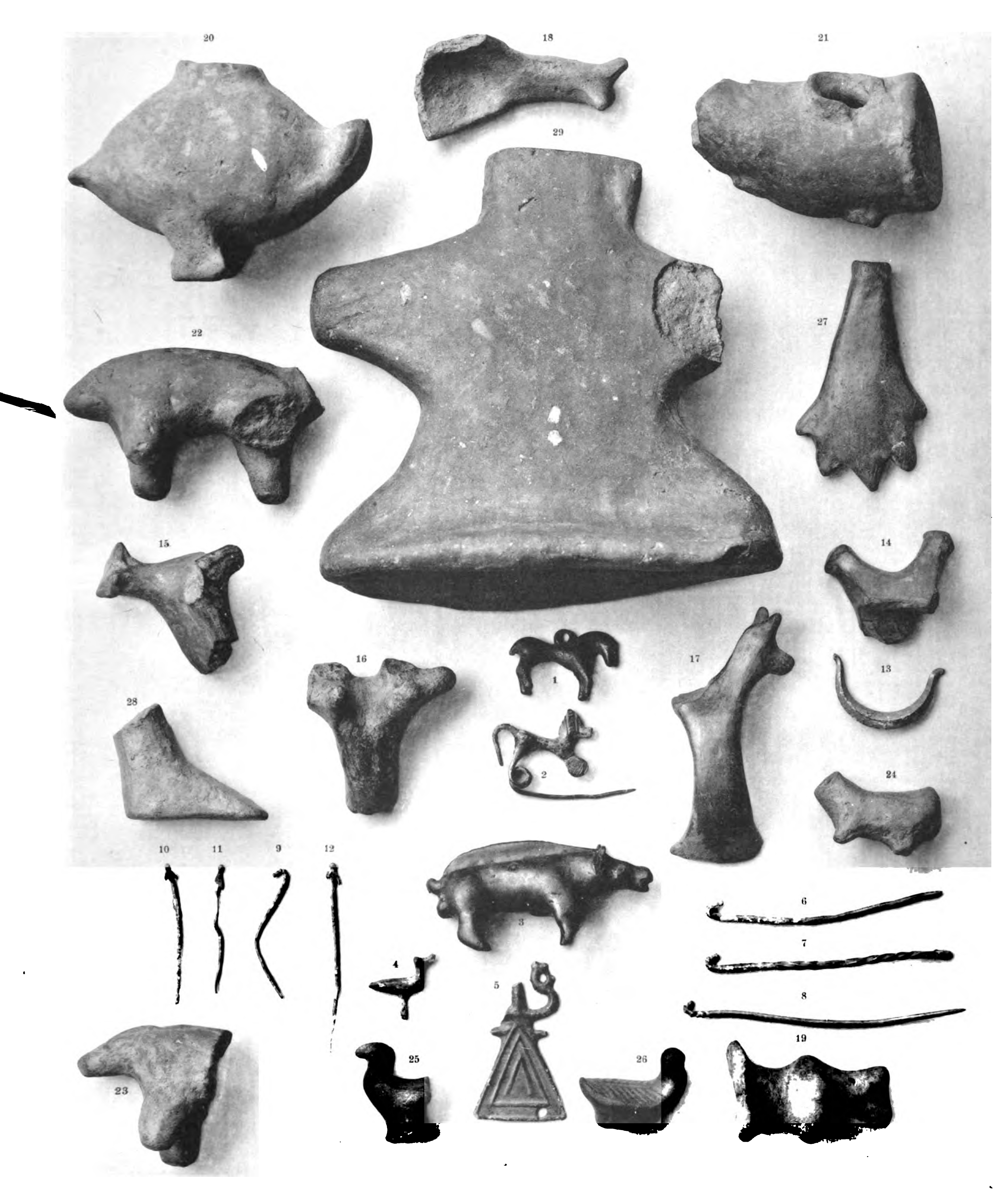
Eisenfunde.





Aedibus Max Jaffé, Vindobonae

Bronzebleche und Bronzegegenstände ohne genügende Erklärung.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Bildwerke aus Ton und Bronze.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Bildwerke aus Ton und Bronze.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.



Verschiedene Gegenstände aus Ton.

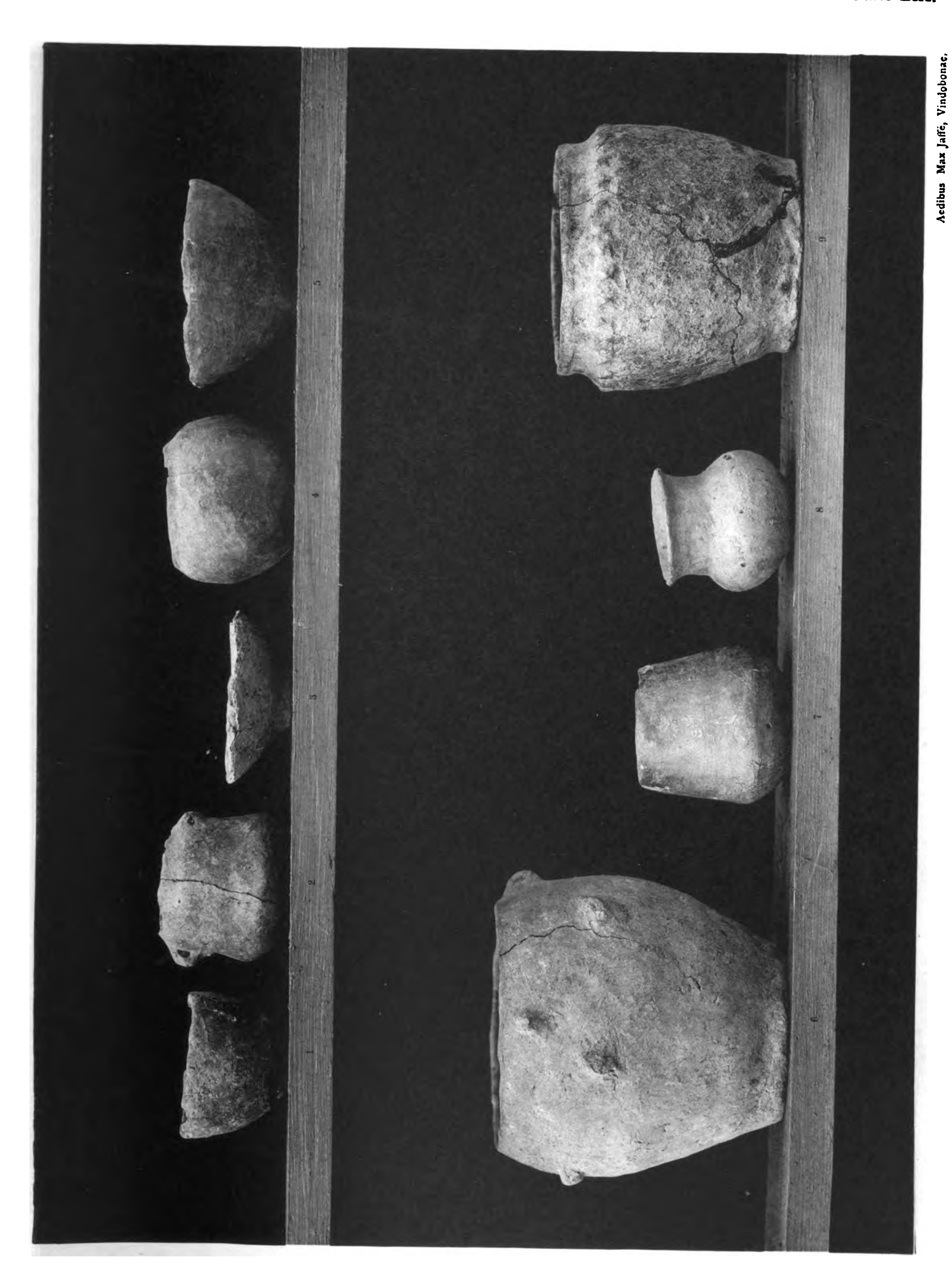
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Verschiedene Tongegenstände, Gefässdeckel, und Gefässbruchstücke.



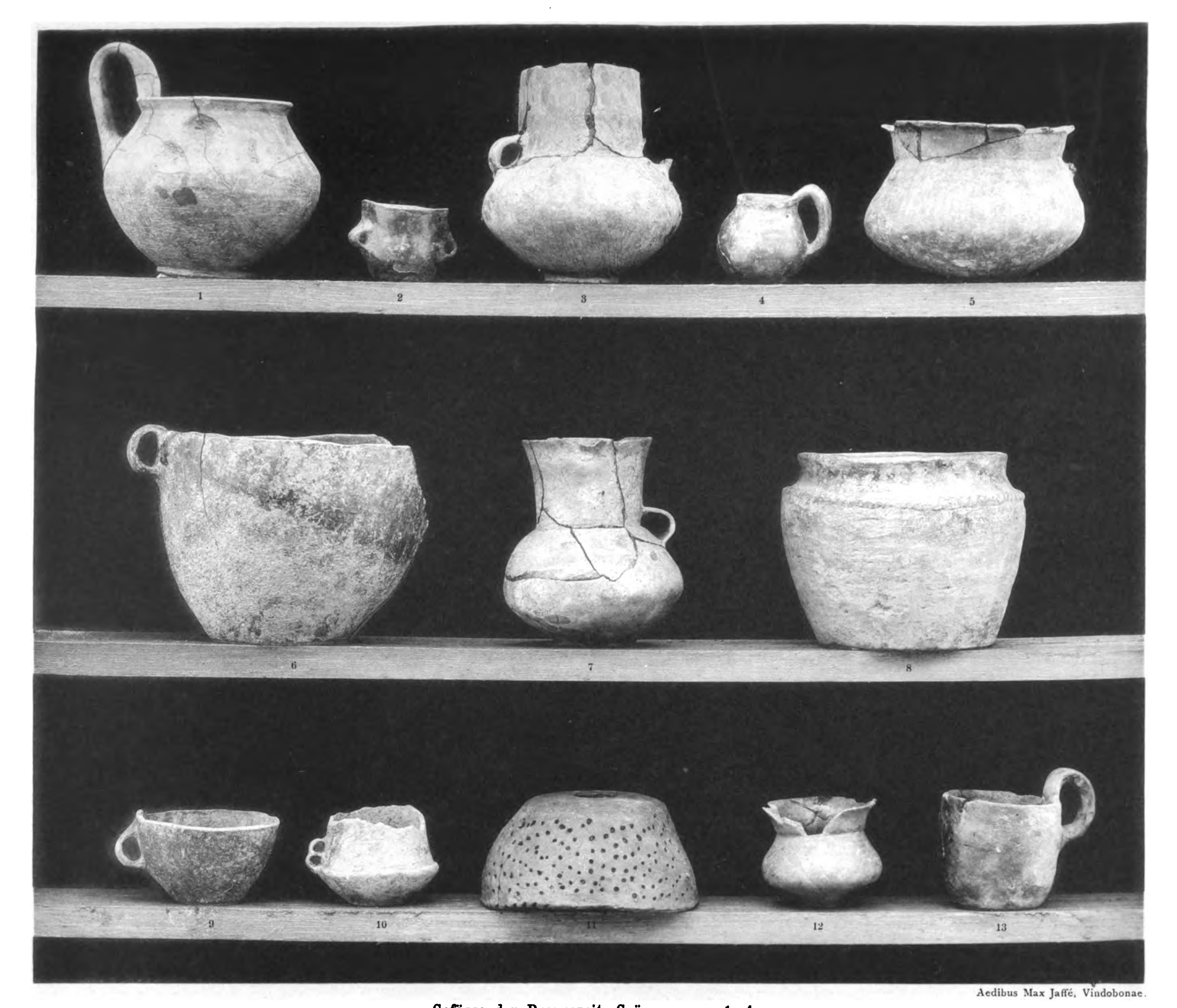
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Verschiedene Stein-Manufakte.



Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

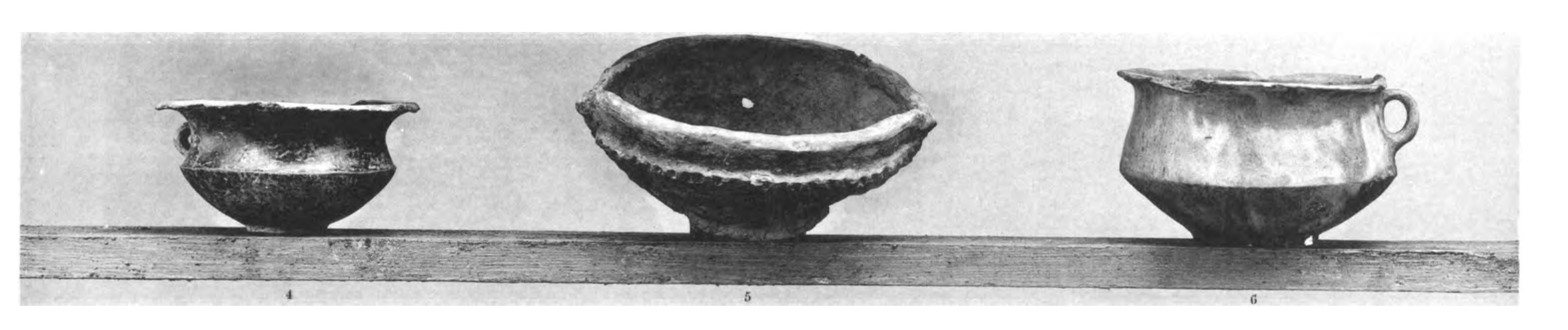
Steinzeitliche Gefässe. Grösse ca. = 1 : 2·4.

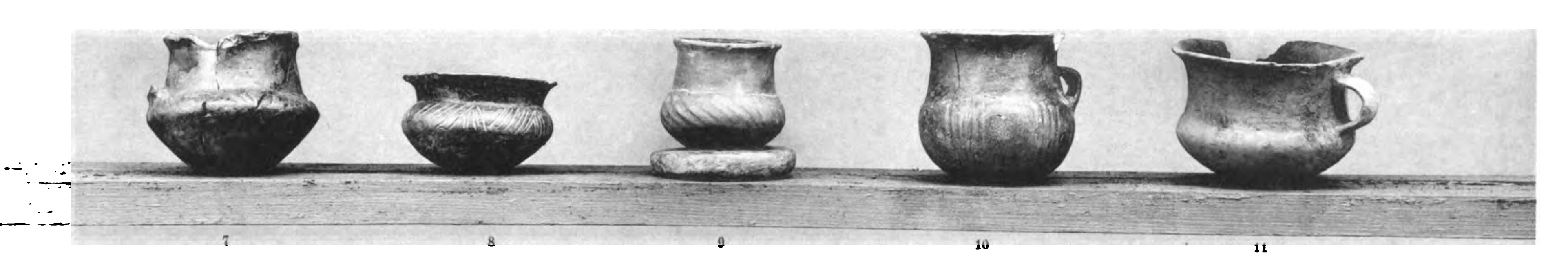


Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Gefässe der Bronzezeit. Grösse ca. = 1 : 4.

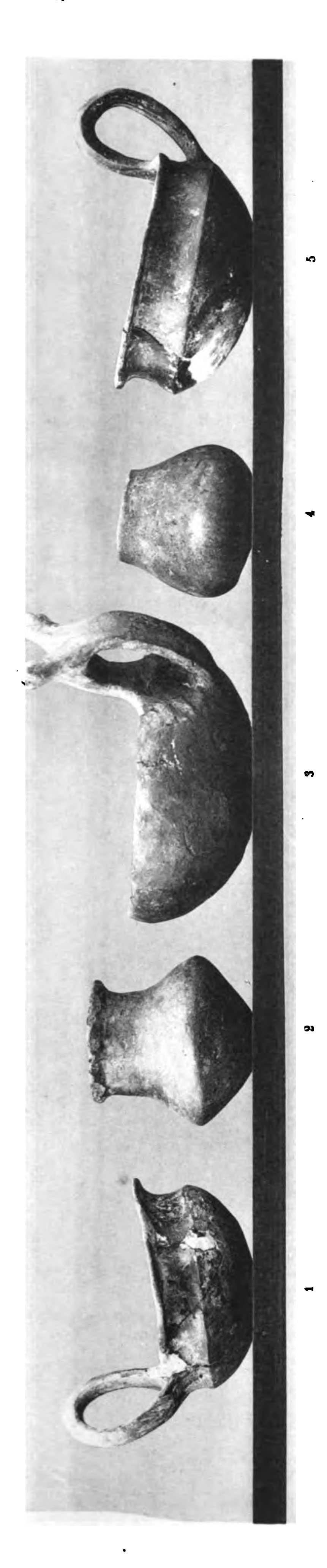


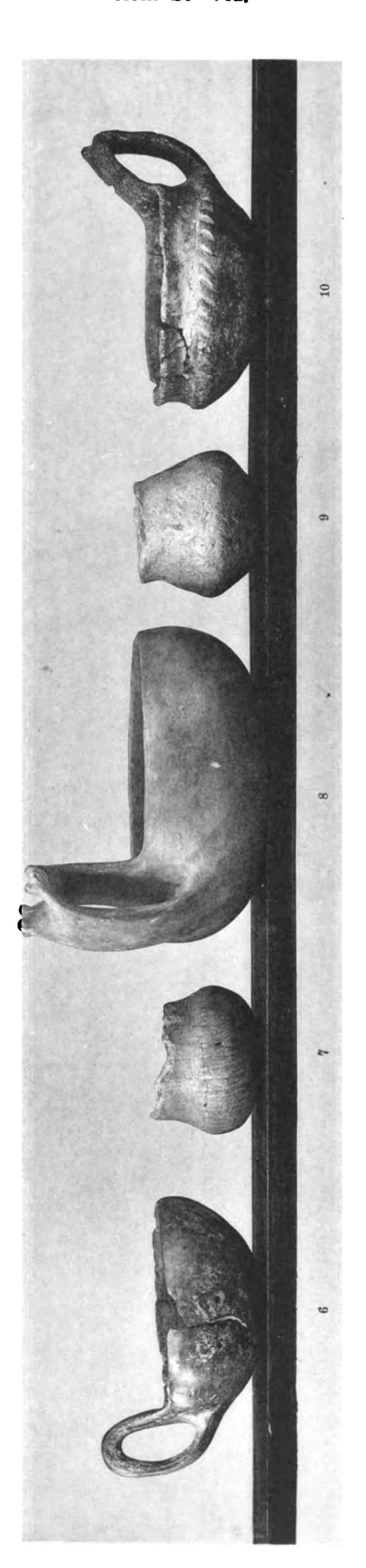


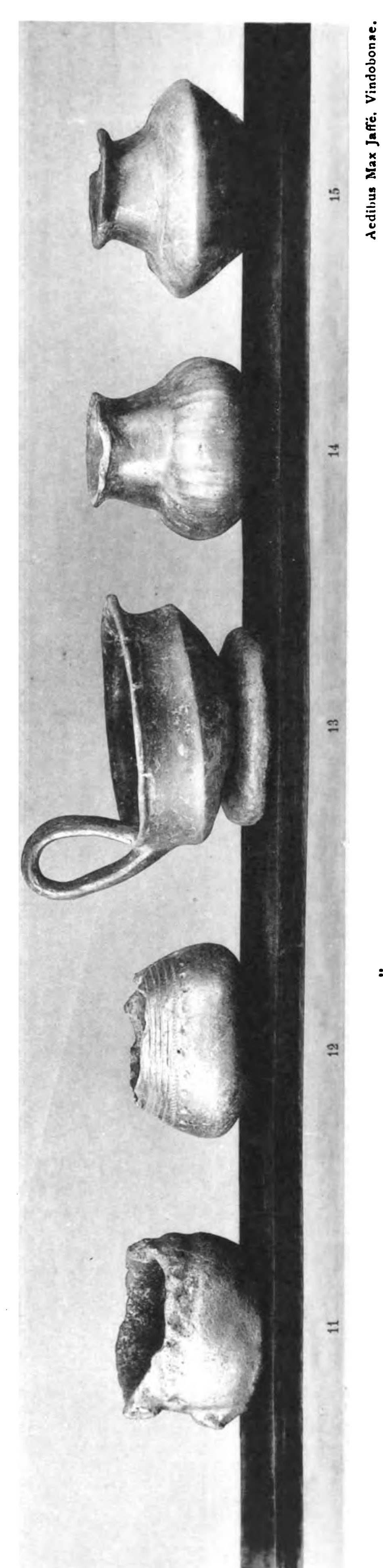


Gefässe der Übergangs-Schicht. Grösse ca. = 1 : 3·6.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.







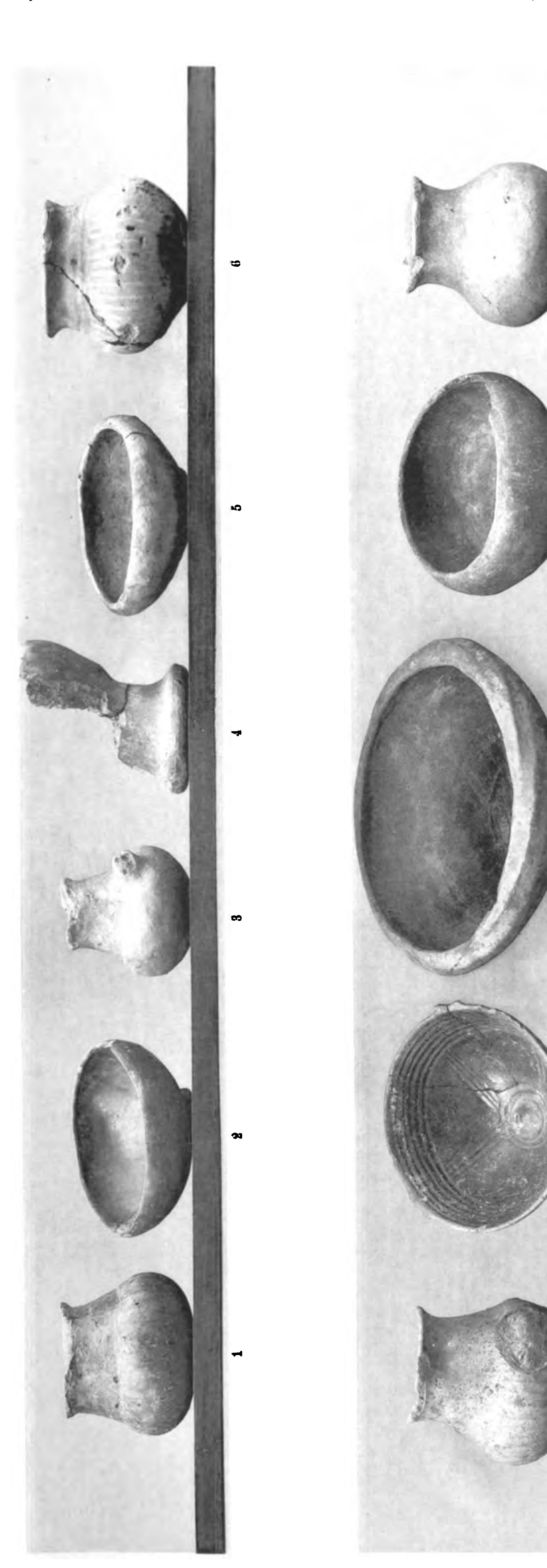
Gefässe der Übergangs-Schicht und der Hallstattzeit. Grösse ca. = 1 : 5·5.

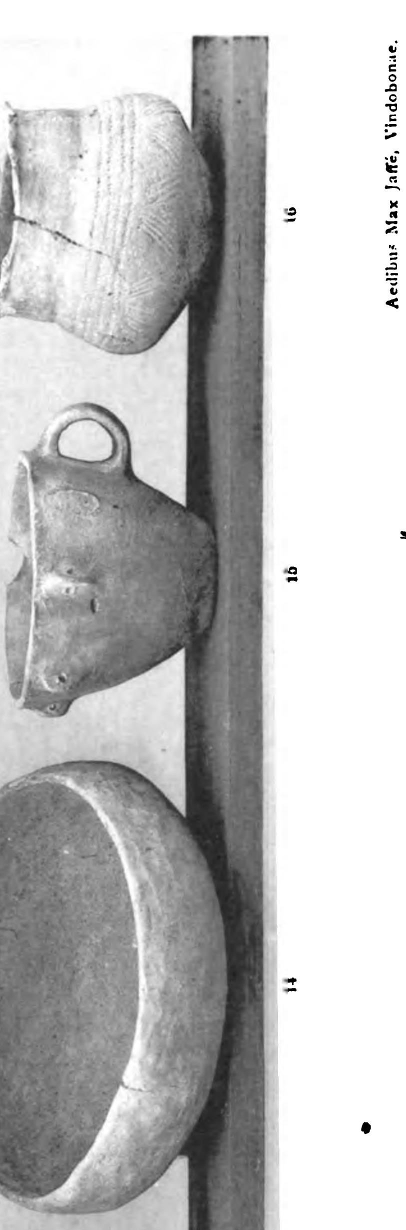
Aedilius Max Jaffé. Vindobonae.



Gefässe der Hallstattzeit. Grösse ca. = 1 : 3·7.

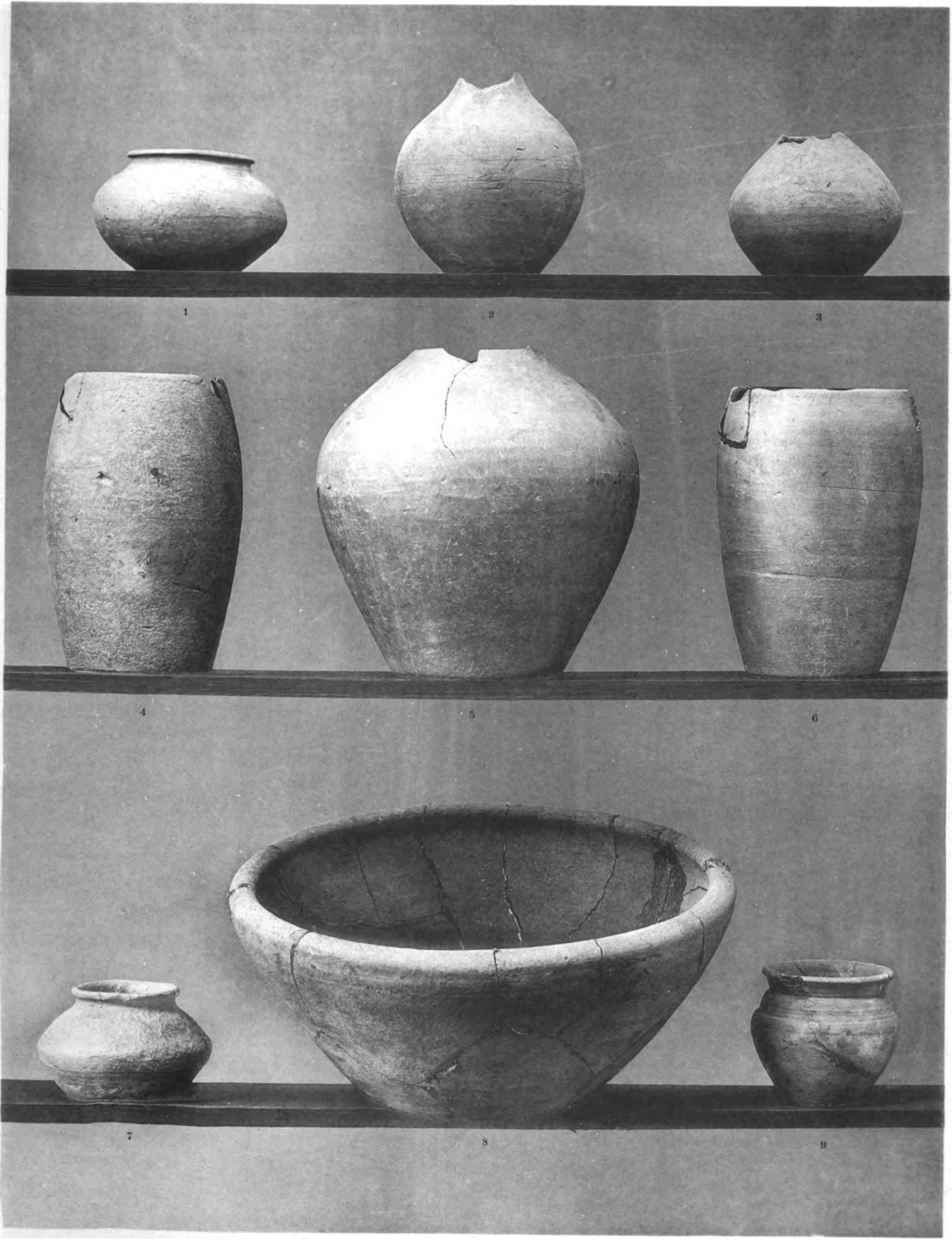
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.





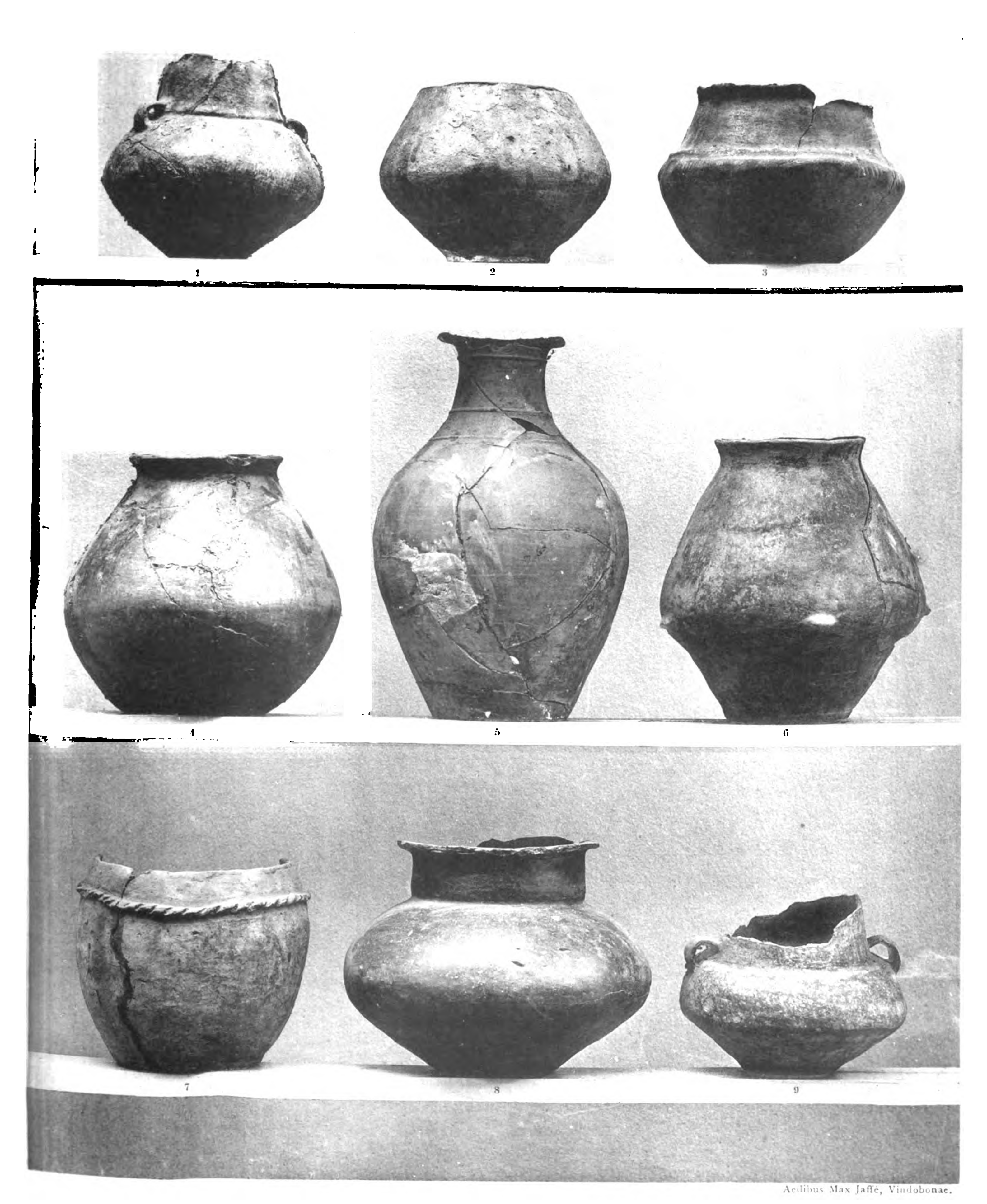
Gefässe der Hallstattzeit. Grösse ca. = 1 : 3·2

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

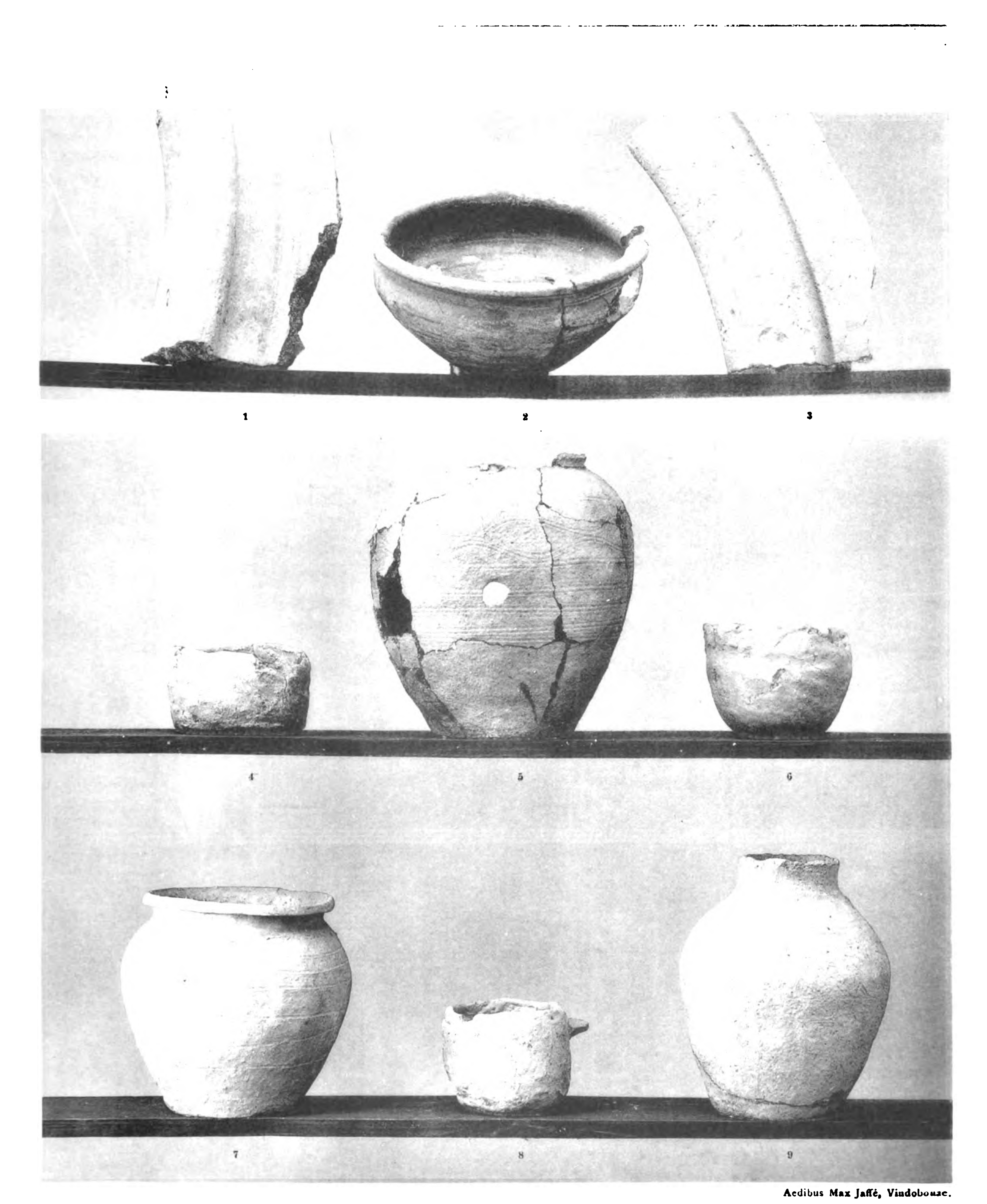


Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

La-Tènezeit Gefässe. Grösse ca. = 1:4.

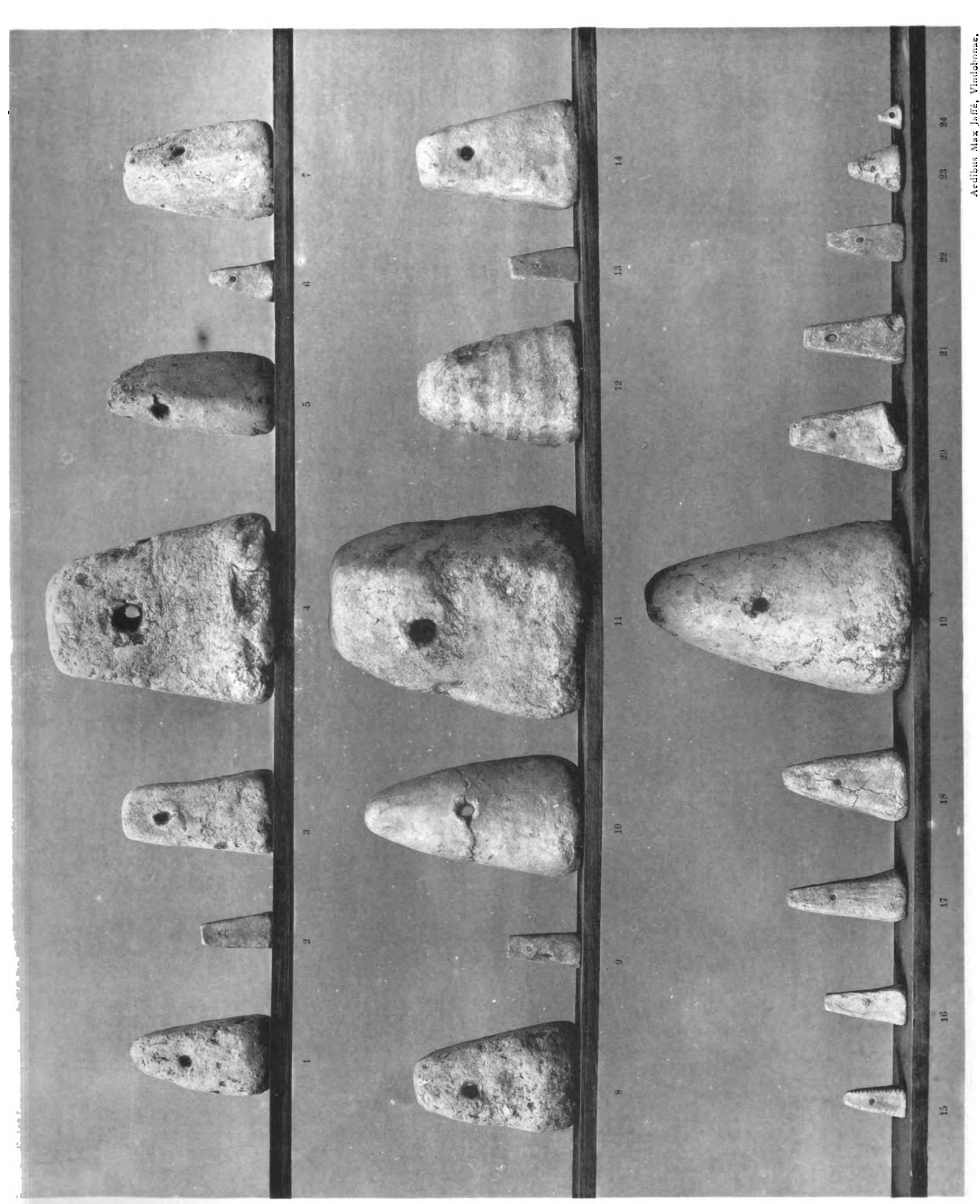


Grössere Gefässe verschiedener Zeitstufen. Grösse ca. = 1 : 5·4.



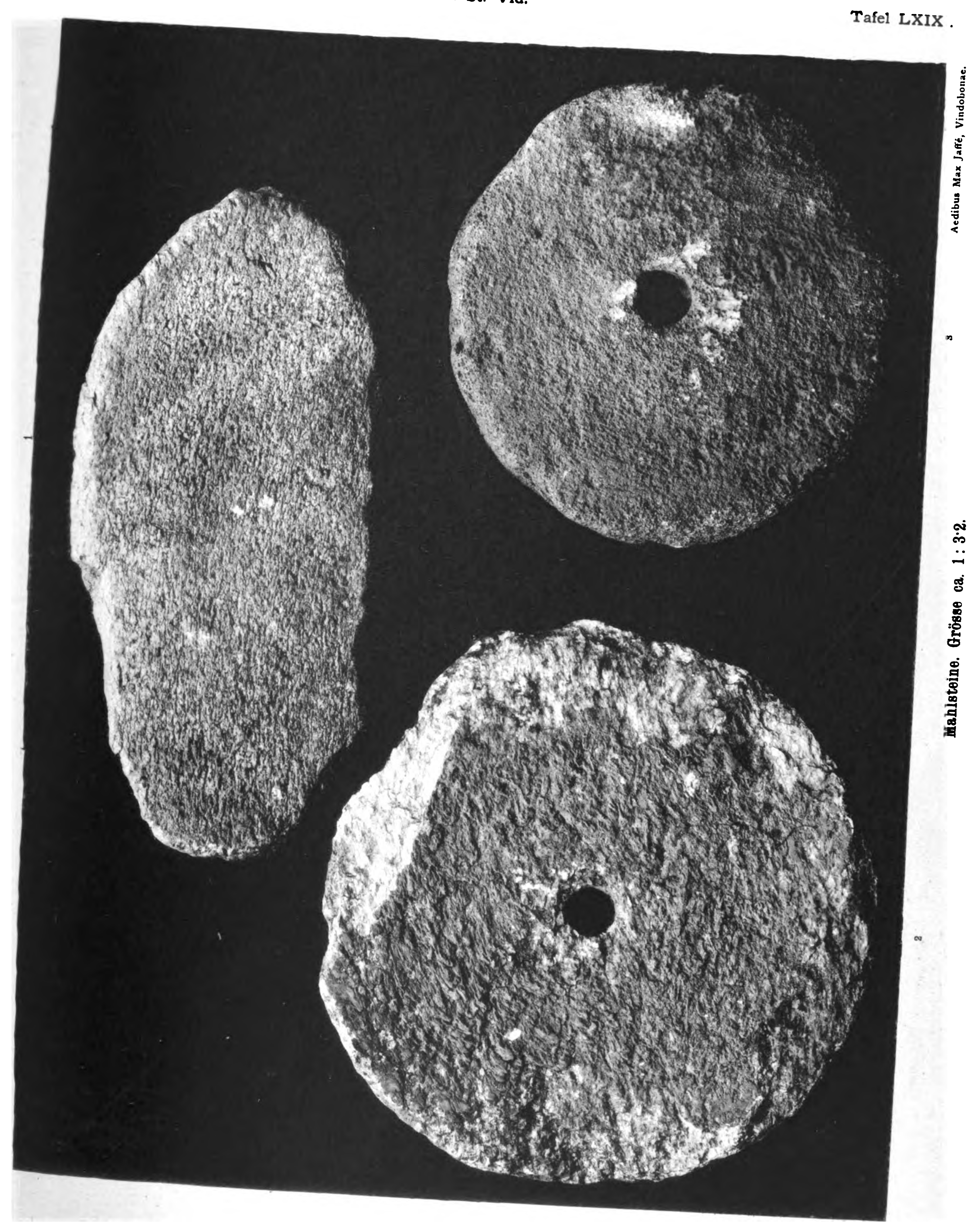
Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

La Tène, Slavenzeit- und Völkerwanderungszeit-Gefässe. Grösse ca. = 1 : 3·3.



Tonpyramiden. Grösse ca. 1 : 3·3.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.



Mahlsteine. Grösse ca. 1 : 3·2.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.

Bronzen des Historikunis.

Aedibus Max Jaffé, Vindobonae.



